

Міністерство аграрної політики України

Український науково-дослідний інститут
прогнозування та випробування техніки і технологій
для сільськогосподарського виробництва
імені Леоніда Погорілого (УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого)

Машина для тваринництва та птахівництва

За редакцією В.І. Кравчука,
Ю.Ф. Мельника

*Допущено
Міністерством аграрної політики України
як посібник для підготовки фахівців із напрямку
«Процеси, машини та обладнання агропромислового
виробництва» в аграрних вищих навчальних
закладах II-IV рівнів акредитації*

Дослідницьке
2009

УДК 631.31:631.331

ББК
Т

Гриф надано
Міністерством аграрної політики України
(лист № 18-1-13/580 від 08.05.2009 р.)

ПОСІБНИК. МАШИНИ ДЛЯ ТВАРИННИЦТВА ТА ПТАХІВНИЦТВА/

За ред. Кравчука В.І., Мельника Ю.Ф. – Дослідницьке: УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – 2009. – 207 с.

ISBN

КОЛЕКТИВ АВТОРІВ:

від **Міністерства аграрної політики України:** Мельник Ю.Ф., Лузан Ю.Я., Шевченко О.О., Гадзало Я.М., Мірошник А.М., Даценко М.С., Микитюк Д.Н., Іщенко Т.Д., Гринько П.В., Бакуменко О.Б.;

від **Українського науково-дослідного інституту прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого:** Кравчук В.І., Луценко М.М., Погорілий В.В., Постельга С.С., Тронь М.М., Кришталь О.М., Цинікін І.О., Зора В.Б., Смоляр В.І., Ковтун О.А., Бабинець Т.Л., Погоріла В.В., Панько В.В., Шкляр А.М., Сімоник О.Ю.; Осьмак В.Я.

У книзі представлена класифікація техніки для забезпечення основних технологічних процесів у тваринництві і птахівництві, наведені основні техніко-технологічні вимоги до неї, визначені тенденції розвитку машин і обладнання для тваринництва і птахівництва, а також надані основні техніко-технологічні характеристики і результати випробувань техніки в умовах експлуатації.

Розраховано на фахівців-виробників сільськогосподарської продукції, сільськогосподарської техніки та формування її ринку, науковців, викладачів та студентів.

*Рекомендовано до друку рішенням вченої ради
Українського науково-дослідного інституту
випробування та прогнозування техніки і технологій
для сільськогосподарського виробництва,
протокол № 2 від 16.04.2009 р.*

РЕЦЕНЗЕНТИ: *Шацький В.В.*, доктор технічних наук, головний науковий співробітник Інституту механізації тваринництва УААН;

Воронков О.О., кандидат технічних наук, зав. науково-дослідним відділом Науково-дослідного інституту фермських машин ВАТ “НДІферммаш”

ВЕРСТКА, ДИЗАЙН: *Данилюк О.М., Паніотова О.В.*

Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу авторів і видавництва заборонено

ISBN

©Колектив авторів, 2009

ВСТУП

Однією з найбільш гострих проблем в агропромисловому комплексі України є забезпечення потреб населення в молоці і м'ясі. Нинішній незадовільний стан виробництва продукції тваринництва на фермах України обумовлений тим, що воно базується на застарілих технологіях, які не забезпечують адекватних умов утримання і годівлі тварин та характеризуються високою енерго- і ресурсоемністю. Комплекс машин, що застосовується в тваринництві, включає морально застарілу техніку, яка пристосована для використання в умовах затратних систем утримання тварин та на сьогодні вже вичерпала свій робочий ресурс.

Об'ємно-планувальні рішення корівників та приміщень для відгодівлі тварин не відповідають біологічним вимогам корів і молодняка великої рогатої худоби та не забезпечують фізіологічно-обґрунтованих умов експлуатації тварин.

Все це обумовило низьку продуктивність тварин: середньорічні надої корів складають 3350 кг молока, а середньодобові прирости молодняка великої рогатої худоби – 300-350 г, що, на думку фахівців, щонайменше у 2 рази нижче реального генетичного потенціалу поголів'я за продуктивністю.

Разом з тим, у країнах з розвиненим сільським господарством в останні роки відмічено значний розвиток науково-технічного прогресу в тваринництві, який став основою для розробки альтернативних систем утримання тварин. Вони з одного боку, максимально задовольняють біологічні вимоги продуктивного поголів'я, а з іншого – забезпечують значний ресурсо- та енергоощадний ефект, що в кінцевому підсумку гарантує високу конкурентну спроможність виробленої тваринницької продукції. Завдяки використанню цих технологій продуктивність корів сягає 7-9 тисяч кг молока в рік, середньодобові прирости молодняка великої рогатої худоби на відгодівлі – 1100-1300 г, що у 2,5-3,0 рази вище, ніж в Україні. За таких умов витрати енергоносіїв у розрахунку на одиницю продукції у 3,5-4,4 рази нижчі, а затрати праці у 5-8 разів менші, ніж на вітчизняних фермах. Для технічного забезпечення нових технологій у розвинених країнах проведена розробка та організовано виробництво машин та обладнання нового покоління, якість роботи яких повністю задовольняє вимоги тваринницьких підприємств.

Незважаючи на кризову ситуацію в тваринництві (зменшення поголів'я корів у суспільному секторі в 6 разів, свиней – у 3 рази) необхідно відмітити певні зрушення у впровадженні в господарствах сучасних технологій утримання тварин і птиці, забезпечених високопродуктивними машинами і обладнанням.

У зв'язку з цим в Україні з'являються нові фірми, які виготовляють ефективне конкурентоспроможне обладнання для забезпечення сучасних технологій виробництва продукції тваринництва і птахівництва. Так, поряд з визнаним виробником обладнання для утримання і доїння корів, таким як ВАТ «Брацлав», освоюють виготовлення стійлового обладнання ПП «Ферммаш», ТОВ «Агрікон-Київ», обладнання для утримання телят – ТОВ «Лока». у птахівництві – ТОВ „Техна”, ВАТ „Ніжинсільмаш” та ТОВ „Агромаш ІФ”.

За останні п'ять років вітчизняними виробниками ТОВ «Техна», ТОВ «Агрікон-Київ», ТОВ «Фабрика Варіант», ТОВ «Біг Дачмен Україна», ВАТ «Брацлав», ВАТ «Ніжинсільмаш», ВАТ «Уманьферммаш», ТОВ «VIP Бетон» розроблене і освоєне серійне виробництво станкового обладнання для утримання різних статевих груп свиней, обладнання для зберігання, транспортування і дозованого роздавання кормів, групових та індивідуальних годівниць, щілинних підлог з бетону та синтетичних матеріалів, вентиляційного обладнання. Це обладнання

надійно із задовільною якістю виконує технологічний процес і за технічним рівнем знаходиться на рівні аналогічного зарубіжного обладнання.

Промисловими підприємствами з виробництва обладнання для птахівництва ВАТ „Завод „Ніжинсільмаш”, ТОВ „ВО Техна” та ТЗОВ „Агромаш ІФ” розроблено і виготовлюється кліткове обладнання для утримання батьківського поголів'я курей-несучок; ремонтного молодняку курей-несучок, промислового поголів'я курей-несучок та обладнання для вирощування бройлерів на підлозі. Обладнання забезпечує виконання технологічного процесу утримання птиці, зберігання та автоматизоване роздавання кормів, підготовку та подачу води для напування, прибирання посліду, обігрів молодняку і вентиляцію приміщення для утримання птиці. Згадане обладнання втілює прогресивні ресурсо- та енергозберігаючі технології промислового птахівництва і залишається конкурентоспроможним на ринку техніки для птахівництва.

Крім того, на ринку України реалізацією та впровадженням обладнання для утримання і доїння корів активно займаються дилери таких зарубіжних фірм, як «ДеЛаваль» (Швеція), «Вестфалія Сьордж» (Німеччина), «Боуматік» (Німеччина), «Артъєн» (Німеччина) та інші; для приготування і роздавання кормосумішей ВРХ – «Секо» (Італія), «Тріолет» (Нідерланди), «Кун» (Франція), «Майєр» (Німеччина), «Штраутманн» (Німеччина), «ДеЛаваль» (Швеція) та інші; для утримання свиней та годівлі свиней – «Біг Дачмен» (Німеччина), «Полнет» (Польща), «Мейєр» (Німеччина), «Шауер» (Австрія), «Вестрон» (Польща) та інші; для утримання птиці – «Біг Дачмен» (Німеччина), «Салмет» (Німеччина), «Чор-Тайм» (США) та інші.

У посібнику на основі результатів наукових досліджень Українського науково-дослідного інституту прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого з оцінки сучасних технологій утримання тварин та птиці, матеріалів випробувань вітчизняних та зарубіжних машин і обладнання для їх технічного забезпечення, аналізу проспективної інформації розробників нових технологій і техніки для тваринництва і птахівництва представлена класифікація техніки для забезпечення основних технологічних процесів, наведені основні техніко-технологічні вимоги до неї, визначені тенденції розвитку машин і обладнання для тваринництва і птахівництва, а також надані основні техніко-технологічні характеристики і результати випробувань техніки в умовах експлуатації.

Інформація про техніко-технологічні характеристики машин і обладнання, що наведені у виданні розміщено також на сайті Міжнародного інформаційно-маркетингового центру www.agrotechnika-ukr.com.ua.

Колектив авторів висловлює подяку науковцям громадської організації “Міжнародний інститут агропромислового інжинірингу (МІАПІ), а також спеціалістам провідних підприємств за сприяння у підготовці та виданні даного посібника.

Розділ 1. Машина і обладнання для скотарства

За період незалежності України стан галузі молочного тваринництва з кожним роком погіршується. В останні роки створилась кризова ситуація з виробництвом молока. Якщо у 1990 році 76 % молока виробляли в колективних господарствах і лише 24 % в господарствах населення, то у 2008 році основне його виробництво (78 %) припадає на селянські підсобні господарства. Проблема молока, як сировини для переробної промисловості, яку сьогодні не задовольняє ні якість, ні кількість виробленої продукції, є однією з головних що стосується продовольчої безпеки країни.

Останні дані Міністерства аграрної політики України щодо поголів'я корів, виробництва молока і середньорічного надою молока на корову в державі наведені в таблицях 1.1-1.3 [1].

Ще гірший стан склався з вирощуванням великої рогатої худоби, де внаслідок повного розвалу в останні роки спеціалізованих підприємств і комплексів, виробництво яловичини усіма категоріями господарств зменшилося у 3,5 рази, а сільськогосподарськими підприємствами – майже у 7 разів. Як результат, частка яловичини у загальному обсязі виробництва м'яса знизилась у колективних господарствах з 63 % у 1990 році до 39 % – у 2006 році. Реалізація сільськогосподарськими підприємствами яловичини в живій вазі скоротилася з 1819,5 тис. тонн у 1990 р. до 296,6 тис. тонн у 2004 р. або у 6,1 рази.

Таблиця 1.1 – Поголів'я корів в Україні за категоріями господарств (тис. голів)

Господарства	1990 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.
Господарства усіх категорій	8378	3926	3635	3410	3095	2919
в т. ч.: сільськогосподарські підприємства	6191	950	866	762	678	624
- питома вага, %	73,9	24,2	23,8	22,3	21,9	21,4
- господарства населення	2187	2976	2769	2648	2417	2295
- питома вага, %	26,1	75,8	76,2	77,7	78,1	78,6

Таблиця 1.2 – Виробництво молока в Україні за категоріями господарств (тис. т)

Господарства	1990 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.
Господарства усіх категорій	24508	13787	13803	13270	12264	11761
в т. ч.: сільськогосподарські підприємства	18634	2533	2579	2453	2178	2090
- питома вага, %	76,0	18,4	18,7	18,5	17,7	21,2
- господарства населення	5874	11254	11224	10817	10086	9671
- питома вага, %	24,0	81,6	81,3	81,5	82,3	78,8

Таблиця 1.3 – Середній річний надій молока на корову (кг)

Господарства	1990 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.	2007 р.	2008 р.
Господарства усіх категорій	2883	3186	3487	3662	3962	4029
Сільськогосподарські підприємства	2941	2476	2952	3083	3212	3349
Господарства населення	2637	3410	3643	3816	4172	4213

Негативні тенденції зменшення реалізації на забій худоби спостерігаються і в особистих селянських господарствах, де цей показник скоротився на 100 тис. тонн. Виробництво м'яса в живій масі на 100 га сільськогосподарських угідь зменшилося за 15 років з 154,1 ц до 62,4 ц, а в забійній масі – з 104,5 ц до 42,4 ц. На сьогодні в розрахунку на душу населення виробляють лише 33,6 кг м'яса за науково-обґрунтованої норми – 80 кг (у 1990 р. було 84 кг).

Галузь характеризується вкрай низькою продуктивністю худоби на відгодівлі (середньодобові прирости молодняку великої рогатої худоби складають 250-350 г або у 2,5-3,0 рази нижчі досягнутого рівня в зарубіжних країнах) та високими витратами кормів на виробництво продукції (14-16 ц. к.од/ц), що у 4-5 разів перевищують аналогічні показники по країнах ЄС. Середня реалізаційна маса 1 голови відгодівельного молодняку ледве досягає 300 кг.

Низький технологічний рівень виробництва та висока затратність галузі призвели до того, що виробництво яловичини на сьогодні залишається збитковим і невигідним. Так, за статистичними даними 2006 р. рентабельність виробництва м'яса великої рогатої худоби становила мінус 38 %, а збитки від його реалізації лише в сільгосппідприємствах, де виробляється третина продукції, становить більше 1 млрд. гривень.

Серед головних причин такого катастрофічного стану в галузі є те, що комплекс машин, що застосовується на фермах, включає морально застарілу техніку, яка пристосована для використання в умовах безперспективної системи прив'язного утримання і на сьогодні вже вичерпала свій робочий ресурс. Об'ємно-планувальні рішення приміщень для тварин не відповідають біологічним вимогам худоби і не забезпечують фізіологічно обґрунтованих умов експлуатації тварин.

Зважаючи на ситуацію, що склалась, уряд України прийняв чіткий курс на розвиток велико-товарних скотарських підприємств з виробництва молока і яловичини. Враховуючи значну кількість вивільнених і незайнятих на сьогоднішній день тваринницьких приміщень та інших допоміжних об'єктів, які тривалий час пустували і піддалися значній руйнації, за ініціативою Міністерства аграрної політики було проведено інвентаризацію більше 600 тваринницьких комплексів. Результати інвентаризації показали господарську доцільність та економічну обґрунтованість організації на їх основі великотоварного виробництва молока і м'яса великої рогатої худоби способом проведення реконструкції приміщень для утримання худоби та впровадження в них сучасних, прогресивних технологій, які б забезпечили суттєве зростання об'ємів та високу рентабельність виробництва продукції. Паралельно з проведенням реконструкції здійснюється і будівництво нових сучасних скотарських ферм на прогресивній технологічній основі.

1.1 Основні техніко-технологічні вимоги

Обладнання для утримання

У світовій практиці прийнято дві технології утримання ВРХ – прив'язна і безприв'язна, які й визначають перелік техніки для забезпечення працездатності кожної з них.

Обладнання для утримання ВРХ призначене для створення огорож для утримання груп тварин, фіксації під час годування, проведення зооветеринарних заходів, напування, видалення гною та створення мікроклімату.

Аналіз вітчизняного і зарубіжного обладнання для утримання ВРХ дозволив сформулювати основні вимоги до нього (табл. 1.4).

Таблиця 1.4 – Основні вимоги до машин для утримання ВРХ [2]

Номінальна кількість корів на один комплект обладнання при прив'язному утриманні корів, голів	25
Ширина фронту годівлі на прив'язному утриманні корів, мм	1200
Ширина фронту годівлі на безприв'язному утриманні корів, мм	Від 500 до 1200
Висота обладнання на прив'язному утриманні корів, мм	Від 1600 до 1700
Висота огорожі на безприв'язному утриманні корів, мм	Від 1200 до 1400
Висота боксів для відпочинку, мм	Від 1100 до 1200
Ширина боксів, мм	Від 1100 до 1200
Місткість індивідуальної напувалки, л, не менше	3
Місткість групової напувалки, л, не менше	40
Габаритні розміри індивідуальної клітки для телят (ДхШхВ), мм, не менше	1000x500x1000
Пропускна здатність ветеринарного станка, голів/год, не менше	5
Пропускна здатність станції для випоювання телят, голів/год	Від 40 до 90
Кількість місць для випоювання	Від 1 до 2
Встановлена доза пійла, мл	Від 200 до 1000
Габаритні розміри ветеринарного станка (ДхШхВ), мм, не менше	3000x1200x2000
Швидкість руху робочого органу гноєприбирального транспортера, м/хв	Від 4 до 5
Повнота видалення гною, не менше	95
Ширина каналу, в якому працює транспортер:	
- при прив'язному утриманні	Від 300 до 400
- при безприв'язному утриманні	Від 1500 до 3500
Наявність шкідливих газів у повітрі:	
- вуглекислого, %, не більше	0,25
- аміаку, мг/м ³ , не більше	10
- сірководню, мг/м ³ , не більше	5
Швидкість руху повітря, м/с, не більше	1

Машини для приготування та роздавання кормосумішей та внесення підстилки

Організація годівлі корів і молодняка великої рогатої худоби за традиційною технологією з годівниць потребує значних затрат ручної праці на видалення залишків кормів і характеризується відсутністю можливості щодо використання техніки для виконання цієї трудомісткої технологічної операції.

Вітчизняна технологія приготування кормів ґрунтується, як правило, на використанні окремих складових кормоцехів, які у повнокомплектному варіанті практично не функціонують, що потребує значних затрат на підготовку кормових сумішок до згодовування худобі.

Роздавання кормів на молочних фермах здійснюють з використанням кормороздавачів або вручну з підводи, що потребує суттєвих затрат ручної праці.

Створення багатофункціональних машин дозволило об'єднати процеси приготування і роздавання кормів, суттєво скоротити затрати ручної праці на виконання робочих операцій.

Машини для приготування та роздавання кормосумішей (фермські комбайни) призначені для самозавантаження з подрібненням (доподрібненням) силосованих і грубих кормів (в т. ч. в тюках і рулонах) або завантаження автономними навантажувачами, доповнення іншими кормами, змішування їх і приготування гомогенних кормосумішей, транспортування їх до місця згодовування і нормованого роздавання тваринам або завантаження стаціонарних кормороздавальних механізмів [3].

Фермські комбайни повинні забезпечувати збереження моноліту корму в сховищах після роботи навантажувача в щільному нерозпушеному стані, не повинні погіршувати якість кормів та негативно впливати на умови утримання тварин та умови роботи обслуговуючого персоналу. Основні вимоги до них викладені в таблиці 1.5 [3].

Таблиця 1.5 – Основні вимоги до машин для приготування та роздавання кормосумішей

Похибка зважування компонентів під час навантаження кормосуміші, %, не більше	5
Нерівномірність змішування, %, не більше	10
Нерівномірність роздавання корму по фронту годівлі, %, не більше	10
Втрати корму при роздаванні, %, не більше	1
Кількість розданого корму на один погонний метр, кг	Від 5 до 30
Об'єм бункера, м ³	Від 5 до 30
Максимальна висота забору корму, м	5,0
Висота вивантажування кормосуміші, мм	Від 500 до 800
Тривалість процесу змішування, хв	Від 5 до 10
Кількість ступенів регулювання норми роздавання корму, не менше	5
Рівномірність внесення підстилки, %, не менше	85
Кількість внесеної підстилки, кг/м ²	Від 0,2 до 2,0
Робоча швидкість, м/с	Від 0,3 до 1,8
Середнє напруцювання на відмову, год, не менше	120
Щозмінний оперативний час технічного обслуговування, год, не більше	0,25

Машини для доїння і первинної обробки молока

Основні конструкційні і зоотехнічні показники, які характеризують машини для доїння корів – це поголів'я, яке обслуговується, швидкість та повнота видоювання корів, збереження якості отриманого молока, відсутність негативного впливу на фізіологічний стан тварин, ергономічність та безпека конструкції. Ці показники наведені нижче в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6 – Основні вимоги до машин для доїння корів

Показник	Значення показника			
	Доїльні установки для прив'язного утримання корів	Доїльні установки для безприв'язного утримання корів	Індивідуальні доїльні установки	Доїльні установки для доїння корів на вигулах та пасовищах
Показники призначення				
Номінальна кількість корів, яку може обслуговувати установка, гол.	50-200	400	10	200
Продуктивність, голів/год	Не менше 50	Не менше 70	Не менше 5	Не менше 60
Кількість доїльних апаратів, шт.	6-12	16	1-2	8-12
Кількість доярів, чол.	2-4	1	1	2-4
Робочий вакуумметричний тиск, кПа	47±1	48±1	47±1	47±1
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	Не менше 45	Не менше 120	6	60
Режим роботи доїльної апаратури:				
- частота пульсації змінного вакууму, яку утворюють пульсатори, імп./хв	65±5	65±5	65±5	65±5
- тривалість фази (а+в), %	65±5	65±5	65±5	65±5
- тривалість фази "в", %	Не менше 30	Не менше 30	Не менше 30	Не менше 30
- тривалість фази "d", %	Не менше 12	Не менше 12	Не менше 12	Не менше 12
Величина контрольного ручного додоювання, мл	Не більше 150	Не більше 150	Не більше 150	Не більше 150
Показники економного використання енергії:				
Питомі витрати електроенергії на одне короводоїння, кВт	Не більше 0,13	Не більше 0,18	Не більше 0,10	Не більше 0,13
Встановлена потужність, кВт	8,75	Не більше 20	0,75	Не більше 8,75
Показники надійності				
Наробіток на відмову, год	Не менше 200	Не менше 200	Не менше 200	Не менше 200
Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування, люд.-год	0,08	0,15	0,02	0,10
Показники безпеки та ергономічності конструкції				
Рівень шуму, який створює установка під час роботи, дБА	79	79	78	79

Машини для первинної обробки молока повинні забезпечувати його швидке охолодження і короткочасне (до 24 год) зберігання на молочній фермі. Основні вимоги до них наведені (табл. 1.7).

Таблиця 1.7 – Основні вимоги до машин для первинної обробки молока

Номінальна місткість для охолодження, л:	
- резервуара відкритого типу	Від 600 до 2500
- резервуара закритого типу	Від 400 до 10000
Кратність заповнення резервуара, разів	2
Тривалість охолодження молока з +35 °С до +4 °С при заповненні резервуара на 50 %, год, не більше	2,5
Тривалість охолодження молока з +10 °С до +4 °С при заповненні резервуара з 50 % до 100 %, год, не більше	1,5
Встановлена потужність, кВт, не більше	15
Марка хладагента	Фреон R 134a, R 404
Процес регулювання і промивання	Автоматизований
Місткість посудини рекуператора тепла, л	Від 300 до 1000
Температура, до якої нагрівається вода в рекуператорі, °С	Від 50 до 60

1.2 Класифікація машин і обладнання

Машини та обладнання для молочного та м'ясного скотарства можна класифікувати по групах за основними технологічними процесами технологій виробництва молока та яловичини:

- для утримання тварин;
- для приготування та роздавання кормосумішей;
- для доїння корів та первинної обробки молока;

Обладнання для утримання ВРХ

1. Стійлове обладнання для прив'язного утримання ВРХ.
2. Огорожі для безприв'язного утримання ВРХ.
3. Ветеринарні станки для профілактики ВРХ.
4. Обладнання для утримання телят віком до 3-х місяців.
5. Індивідуальні та групові автонапувалки.
6. Станції для випоювання телят.
7. Гноєприбиральні транспортери і скрепери.
8. Вентиляційні шахти з клапанами.
9. Світлові вентиляційні коньки.
10. Бокові вітрозахисні штори.

Машини для приготування і роздавання кормосумішей та внесення підстилки

1. Фермські комбайни
 - 1.1. За засобом агрегування:
 - причіпні;
 - самохідні.
 - 1.2. За типом завантажувального робочого органу:
 - з фрез барабаном;
 - з грейферним завантажувачем з змінними робочими органами;
 - з гідравлічно керованою лопатою з активними ножами;
 - без завантажувального робочого органу.
 - 1.3. За розташуванням змішувально-подрібнювальних робочих органів:
 - з горизонтальними шнеками;

- з вертикальними шнеками.

2. Машини для внесення підстилки

2.1. Причіпні подрібнювачі-видувачі;

2.2. Причіпні подрібнювачі-розкидачі;

2.3. Вертикальні кормозмішувачі-роздавачі з системою видування соломи.

Машини для доїння корів та первинної обробки молока

1. Доїльні установки для доїння корів у стійлах в молокопровід або доїльний бідон за прив'язного утримання тварин.

2. Доїльні установки для доїння корів в доїльних залах за безприв'язного утримання корів.

3. Пересувні малогабаритні доїльні установки для доїння в особистих та малих фермерських господарствах.

4. Доїльні установки для доїння корів на вигулах та пасовищах в молокопровід або доїльний бідон.

5. Доїльні установки для доїння овець та кіз.

6. Резервуари-охолоджувачі молока відкритого типу з безпосереднім охолодженням молока.

7. Резервуари-охолоджувачі молока закритого типу з безпосереднім охолодженням молока.

1.3 Конструкційні особливості машин та обладнання

Обладнання для утримання

Збільшення продукції молочного і м'ясного скотарства в значній мірі залежить від створення комфортних умов утримання тварин. В технологіях виробництва молока і яловичини основним фактором, як відомо, є спосіб утримання худоби. Зміна способу утримання тварин передбачає докорінну перебудову в технології виробництва продукції. Від правильного вибору і використання способу утримання залежить і ефективність виробництва.

В даний час на вітчизняних скотарських фермах поширені два основних способи утримання худоби – прив'язний і безприв'язний. Використання кожного з них залежить передусім від рівня розвитку сільськогосподарського виробництва та природних особливостей регіону.

Найбільш поширеним на скотарських фермах (92 %) є малоефективний прив'язний спосіб утримання, який потребує великих затрат праці на виробництво продукції, характеризується відсутністю моціону худоби, несприятливими санітарно-гігієнічними умовами утримання тварин, обмеженими можливостями щодо використання вискоєфективної техніки, надмірною щільністю поголів'я в приміщенні для утримання тварин. У зв'язку з цим затрати праці на виробництво 1 ц молока в Україні перевищили 17 люд.-год, а яловичини – 60 люд.-год, тоді як в країнах з розвиненим скотарством основним способом утримання корів є безприв'язний, який дає змогу використовувати високопродуктивну сучасну доїльну техніку, у тому числі і роботизовані системи та знизити затрати праці на виробництво 1 ц молока до 0,6-2,0 люд.-год. [4].

Слід відмітити, що цей технологічний варіант має і ряд позитивних характеристик, а саме: сприяє індивідуальному обслуговуванню худоби, роздоюванню первісток і корів, контролю запуску, отелень і відтворювальних функцій у тварин.

Стосовно технології утримання телят профілакторного періоду (до 20 денного віку), то вона базується на використанні індивідуальних кліток профілакторію

родильного відділення або безпосередньо в корівнику. Позитивною стороною цієї традиційної технології є можливість належного індивідуального обслуговування і догляду молодняку під час утримання в профілакторії родильного відділення. Втім, вирощування телят безпосередньо в корівнику, в антисанітарних умовах, негативно впливає на рівень збереження поголів'я.

Конструкції тваринницьких приміщень обумовлюють вимоги до переліку обладнання, яке в них застосовується. При прив'язному утриманні ВРХ в стандартних залізобетонних приміщеннях шириною 12 м, 18 м, 21 м, 24 м і 27 м обладнання, яке застосовується, за останні роки майже не змінювалось.

Для фіксації корів використовуються саморобні прив'язі або стійлове обладнання ОСК-25 виготовлення ВАТ «Брацлав», за допомогою яких тварини фіксуються біля годівниць.

Для роздавання корму застосовуються морально застарілі кормороздавачі КТУ-10А, а для приготування і роздавання корму – фермські комбайни зарубіжного виробництва.

Для видалення гною застосовуються скребкові транспортери типу ТСН-2Б, ТСН-3Б та ТСН-160 (ВАТ «Галещинамашзавод», ВАТ «Ковельсільмаш» та ін.), конструкція яких не змінювалася протягом майже 30 років.

Вентиляція приміщень здійснюється природним шляхом або за допомогою вентиляційних шахт з клапанами.

Заслугує на увагу, що в останні часи ряд підприємств України почав освоювати потрібне обладнання. Так, ТОВ «Агрікон-Київ» освоїв виготовлення прив'язі УПК-1, аналогом якого є чеське обладнання, а також розробив і виготовляє індивідуальні та групові клітки для телят. ТОВ «Лока» виготовляє індивідуальні домівки для утримання телят. ВАТ «Брацлав» розробив нову конструкцію чашкових напувалок, аналогом яких є напувалки «Suevia» «Німеччина».

Через зацікавленість за останні часи найбільш ефективною технологією безприв'язного утримання тварин окремі господарства України проводять реконструкцію стандартних залізобетонних приміщень (рис. 1.1) або будують нові легкозбірні приміщення, габаритні розміри яких залежать від кількості поголів'я, що має в ньому утримуватись [5].

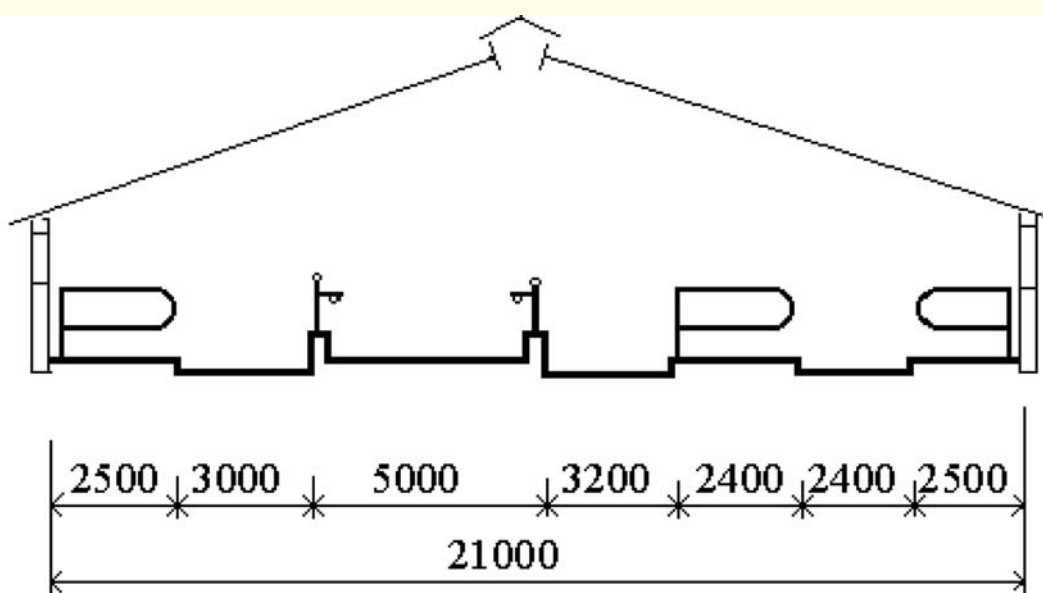


Рисунок 1.1 – Схема реконструкції залізобетонного приміщення під безприв'язнобоксове утримання корів.

В цілому, габаритні розміри приміщення вибирають таким чином, щоб на одну молочну (наприклад) корову припадало не менше 40 м³ об'єму приміщення.

Ці приміщення облаштовують боксами або комбібоксами для утримання дійного стада, огорожами груп тварин, груповими автонапувалками, скреперними установками, боковими вітрозахисними шторами та вентиляційними коньками.

Базовими складовими перспективних ресурсощадних технологій виробництва молока і яловичини є наступні:

- безприв'язне утримання худоби. Бокси для відпочинку корів довжиною від 2,2 м до 2,6 м, шириною від 1,1 м до 1,25 м. Облаштування підлоги боксів найбільш доцільно здійснювати з використанням сучасних полімерних матеріалів, які відповідають санітарним та зоогігієнічним вимогам, а також дерево, гуму, глину, у якості підстилки слід використовувати подрібнену соломку, для створення адекватних умов утримання молочної худоби та одержання якісного органічного добрива [6];

- створення мікроклімату в тваринницькому приміщенні здійснюється з використанням бокових штор (рис. 1.2) і світлоаераційних коньків. Це дозволяє забезпечити створення природних умов утримання худоби, можливість регулювання повітряних потоків у тваринницькому приміщенні, забезпечення достатньої кількості повітря на одну голову. Висока якість мікроклімату в легкосбірній будівлі підтверджується рівнем відносної вологості повітря, який становить 68 % проти 87 % у традиційному приміщенні, наявності аміаку – 4 мг/м³ проти 8 мг/м³, бактеріального обсіменіння – 2,4 тис./м³ проти 103,4 тис./м³ відповідно [7];



Рисунок 1.2 – *Вигляд ззовні на бокові штори легкозбірного приміщення.*

- для випоювання телят використовується автоматизована станція, що дозволяє нагрівати молоко і здійснювати дозоване випоювання телятам індивідуальних порцій молока високої якості;

- утримання худоби старших вікових груп здійснюється за схожою з утриманням поголів'я основного стада технологією – безприв'язного і безприв'язно-боксового утримання худоби. Відповідно і переваги даної перспективної технології очевидні, оскільки забезпечується вільне, природне утримання тварин, знижуються затрати на вирощування ремонтного поголів'я великої рогатої худоби, а також є можливість використання сучасної високоефективної техніки;

- годування тварин здійснюють з кормового столу шириною 5 м, що сприяє суттєвому скороченню затрат ручної праці під час підгортання кормів і прибиран-

ня їх залишків, за рахунок використання спеціальних технічних засобів. За результатами досліджень встановлено, що використання кормового столу сприяє зниженню втрат кормів під час годівлі тварин, порівняно з традиційними годівницями на 15 %. Під час використання кормового столу спостерігається також позитивний вплив і на якість кормів, яка в годівницях погіршується;

Застосування безприв'язого утримання тварин сприяє створенню комфортних умов утримання, суттєвому зниженню затрат праці на виробництво продукції, створенню сприятливих умов праці для тваринників.

Машини та обладнання для безприв'язого утримання ВРХ вітчизняного виробництва за технічним рівнем майже не поступається зарубіжному, а вартість його менша.

Підприємствами України виготовляється майже весь комплект обладнання, за винятком бокових вітрозакисних штор.

Обладнання для утримання тварин виготовляють: бокси і комбібоксы, огорожі груп корів, групові автонапувалки з підігрівом води у зимовий час або без нього, вентиляційні коньки, скреперні установки, ветеринарні станки і щітки для самоочищення тваринами шерсті від бруду – ВАТ «Брацлав», ПП «Ферммаш», ТОВ «Агрікон-Київ» (крім напувалок, коньків, скреперних установок і засобів ветсанобробки). Вітрозакисні штори постачаються ділерами фірм «Artijen», «WestfaliaSurge» (Німеччина), «DeLaval» (Швеція), для внесення підстилки у бокси – розкидачі соломи [8].

На відгодівельних комплексах тварин утримують посекеційно на змінній або глибокій підстилці (рис.1.3). Комплект обладнання уніфікований з обладнанням для безприв'язого утримання корів, але гній з приміщення видаляють два рази на рік за допомогою бульдозера.



Рисунок 1.3 – Загальний вигляд легкозбірного приміщення для безприв'язного утримання ВРХ на змінній підстилці.

Утримання телят віком до трьох місяців здійснюється в спеціальних клітках. Клітки для телят виготовляються у вигляді секцій розміром 500 x 1000 мм, які з'єднуються між собою під час монтажу в приміщенні. Завдяки даній конструкції можливо збирати клітки для утримання від 1 до 20 телят. Також набуває поширен-

ня спосіб утримання телят на відкритих майданчиках в індивідуальних домішках, виробництво яких розпочато на Україні з 2008 року. За таких умов забезпечується індивідуальний підхід до тварин, підвищується резистентність молодняку, створені комфортні умови для утримання телят.

Зарубіжні фірми на вітчизняному ринку техніки для скотарства пропонують станції для випоювання телят типу CF 300 A («De Laval», Швеція). Сучасне високоефективне обладнання дозволяє нагрівати молоко до температури 39 °C і здійснювати дозоване з точністю 99 % випоювання телятам індивідуальних порцій високоякісного молока [9]. Фірма «Urban» (Німеччина) пропонує пересувний агрегат «Milk-taxi» для приготування кормосуміші із заміників молока для випоювання телятам. В Україні даний тип обладнання не випускається.

Машини для приготування і роздавання кормосумішей та внесення підстилки

Для приготування і роздавання кормосумішей та роздавання підстилки господарствами України використовуються машини зарубіжних фірм.

За конструкційними характеристиками машини можна класифікувати на:

- самохідні і причіпні;
- з горизонтальною і вертикальною системою змішування;
- з самозавантажувальними робочими органами або без них.

Основними вузлами і механізмами фермського комбайна є рама, бункер зі змішувальним робочим органом, ваговий пристрій, завантажувальний робочий орган, вивантажувальний транспортер, ходова частина з робочими та стоянковими гальмами, механізм привода робочих органів.

У випадку виконання фермського комбайна самохідним всі його вузли і механізми монтуються на двовісному шасі, на якому встановлено кабіну і двигун внутрішнього згоряння.

Причіпний фермський комбайн встановлюється, як правило, на одновісному ході і приводиться в дію від ВВП трактора.

Більшість фірм виготовляють повний набір відмічених за вищеперерахованими особливостями машин, але є кілька фірм, які випускають машини лише з горизонтальною системою змішування (Sgariboldi, Marmix, Himel), або тільки з вертикальними змішувальними шнеками (Mayer, Trioliet, Peeson).

Необхідно відмітити збільшення кількості вертикальних шнеків в конструкціях систем змішування. Тепер в номенклатурі продукції всіх виробників фермських комбайнів з вертикальними бункерами є моделі з двома шнеками: чимало фірм (Peeson, Trioliet, Faresin) виготовляють моделі з трьома шнеками, місткістю бункера до 52 м³. Конструктивною особливістю моделей фірми „Peeson” (Нідерланди) з тришнековою системою змішування є наявність двох вивантажувальних вікон з заслінками в передній і задній лівій частині бункера. Збільшення в конструкції системи змішування від одного до двох шнеків дозволяє за збільшення об'єму бункера зменшити висоту машини, що дуже важливо для можливості її застосування в тваринницьких приміщеннях з висотою брами більше 2,6 м.

Намітилась тенденція до спрощення конструкції даного виду техніки. Якщо на попередніх виставках в 2000-2004 роках ряд фірм експонували зразки з двома вертикальними робочими органами (фрезбарабан на гідравлічнокерованому плечі і стрілою з змінними робочими органами), то на виставці ЄвроТір – 2006 фермські комбайни всіх фірм були обладнані одним навантажувальним органом. Поряд з цим всі фірми випускають кормозмішувачі-роздавачі без завантажувального робочого органу, що суттєво знижує вартість машини і робить її значно простішою в обслуговуванні. Враховуючи те, що в кожному господарстві є сучасні навантажувачі з змінними робочими органами (самохідні – з телескопічною стрілою і навісні на трактор – фронтальні), конструкційні виконання кормозмішувача-

роздавача без завантажувального органу для багатьох споживачів є привабливим як з технічної так і економічної точки зору [10].

Нові конструкційні вирішення спрямовані на покращення якості виконання технологічних операцій, підвищення продуктивності робочих органів їх надійності, зниження затрат енергії.

Фірма „Lucas.G” (Франція) експонувала причіпну модель кормозмішувача-роздавача «Qualimix» з оригінальною змішувально-подрібнювальною системою (рис. 1.4). Основним робочим органом цієї системи є трилопатева мішалка великого діаметра, яка займає 80 % місткості бункера. В лівій частині бункера встановлені два шнеки: верхній, з лівою навивкою з закріпленими на витках різальними елементами і нижній з правою навивкою витків. По всій довжині бункера у верхній частині встановлена протирізальна пластина, яка утворює з витками верхнього шнека відповідний зазор. Ліва боковина бункера виконана з розширенням у верхній частині і утворює завантажувальний отвір для грубих кормів, які необхідно подрібнювати. Решта кормів, які не потребують подрібнення завантажуються через основний отвір над лопатевою мішалкою. Нижній шнек слугує для переміщення готової кормосуміші до вивантажувального вікна. Така конструкція дозволяє знизити енерговитрати за рахунок подрібнення лише окремих компонентів, решта компонентів підлягає тільки процесу змішування, а конструкція змішувального органу також дозволяє якісно і швидко приготувати однорідну кормосуміш з мінімальними затратами енергії. Так, за місткості кормозмішувача-роздавача 20 м³ він може агрегуватись з трактором потужністю 90 к.с. [16].



Рисунок 1.4 – Кормозмішувач-роздавач Qualimix

Фірмою „Sgariboldi” удосконалена одношнекова горизонтальна система змішування „Twin-Flow” (двохпотокова) (рис. 1.5) на кормозмішувачах-роздавачах моделі „Monofeeder”. Ця система базується на поєднанні дії шнека з різносторонньою навивкою з закріпленими на болтах сегментними різальними елементами і рухомого відбивача, який розділяє кормосуміш в бункері на два потоки. Переміщення корму здійснюється по двох колах під правим бортом бункера від центру до передньої і задньої частин бункера, а під лівим бортом бункера до центру.

В центральній частині шнека до витків приєднані вивантажувальні лопаті, які спрямовують кормову масу до вивантажувального вікна. Подрібнення довгостеблових компонентів кормосуміші, здійснюється за рахунок змінних ножів, закріплених на витках шнеків і протирізальних елементів, закріплених на бокових стінках бункера машини. Завдяки простій і надійній конструкції привода шнека (відсутність ланцюгових і зубчастих передач) досягається висока надійність і зниження енерговитрат процесу змішування кормосуміші.

Фірма „Trioliet” (Нідерланди) розробила новий навантажувальний робочий орган (рис. 1.6) в самохідних фермських комбайнах «Triotrac» з двошнековою горизонтальною системою змішування. Цей навантажувач дозволяє високопродуктивно навантажувати будь-які (за винятком рідких) корми з кормосховищ з рівною бетонованою підлогою, забезпечити при цьому мінімальні витрати.

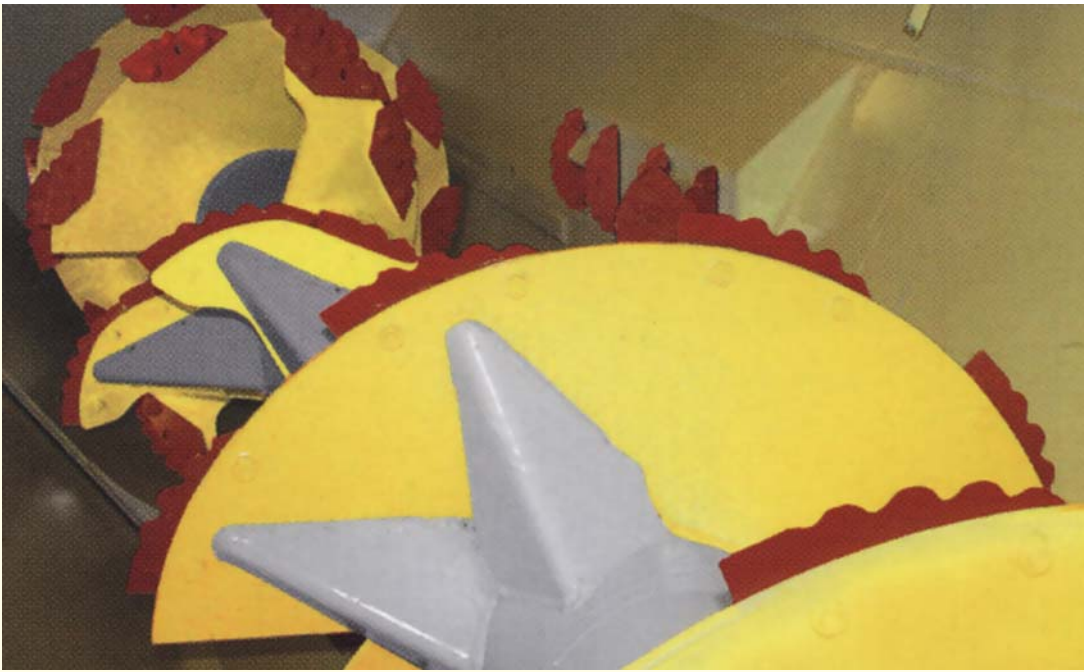


Рисунок 1.5 – Удосконалена одношнекова горизонтальна система змішування „Twin-Flow”.

Основними складовими частинами навантажувача є відокремлювач корму з моноліту або купи і транспортер для подачі відокремленої маси в бункер. Відокремлювач закріплений на гідравлічнокерованій стрілі і складається з двох робочих органів: суцільної рамки з встановленими на передній і бокових частинах рухомими (у вигляді пилки) ножами і вмонтованим в середині рамки барабаном з спіральною навивкою. Завдяки такій конструкції забезпечується висока якість відділення порції корму від моноліту (силос, сінаж). За рахунок обертання відокремлена маса направляється на транспортер. Стрічково-планчастий транспортер має ширину близьку до ширини бункера. Він виконаний у вигляді відкритого жолоба, який в передній нижній частині закінчується металевим ножом, що служить для підгортання корму в сховищі. Велика ширина транспортера і швидкість руху стрічки забезпечують високу продуктивність завантаження компонентів, а активний відокремлювальний робочий орган (на зразок блочної силосорізки) забезпечує дуже чистий, нерозпушений зріз моноліту корму. Місткість фермських комбайнів, оснащених таким навантажувальним робочим органом 14 м³, 17 м³, 20 м³ [10].

Виробники кормозмішувачів-роздавачів продовжують працювати в напрямку збільшення кількості технологічних операцій, які може виконувати дана машина на фермі. Фірми «TRIOLIET», «STRAUTMANN», «MAYER» представили вертикальні кормозмішувачі-роздавачі, укомплектовані розкидачем (видувачем) соломи на підстилку (рис. 1.7). Фірма «TRIOLIET» випускає такі машини з одним і двома змішувальними шнеками. Коротка технічна характеристика моделей «Solomix P» фірми «TRIOLIET» наведена в таблиці 1.8.

Розташування пристрою для розкидання соломи в кормозмішувачах-роздавачах фірми «TRIOLIET» переднє (перед бункером), а фірм «STRAUTMANN» і «MAYER» – заднє (позаду бункера).

Фірма «STRAUTMANN» випускає такі машини як в самохідному так і в причіпному варіантах. Вартість причіпного кормороздавача-змішувача місткістю 12 м³ становить 22-30 тис. євро (в залежності від фірми), вартість самохідного «Verti-Mix 1700 Double SF» – 141 тис. євро [10].



Рисунок 1.6 – Навантажувальний робочий орган на самохідному фермському комбайні „Triotractor”.



Рисунок 1.7 – Кормозмішувач-роздавач «Solomix P» з органом для видування соломи на підстилку фірми «TRIOLIET».

Таблиця 1.8 – Технічна характеристика кормозмішувачів-роздавачів з пристроєм для внесення підстилки

Показник	Модель			
	P1-1200 ZK	P2-1500 ZK	P2-1800 ZK	P2-2000 ZKT
Місткість, м ³	12	15	18	20
Довжина, м	5,28	6,95	7,44	7,51
Ширина, м	2,40	2,32	2,51	2,65
Висота, м	2,92	2,76	2,81	3,04
Маса, кг	4110	5825	6425	7425
Максимальне завантаження, кг	4500	5000	6000	9000
Висота вивантаження, м	0,84	1,02	1,02	1,02
Дальність розкидання соломи, м	15-18			
Мінімальна споживана потужність, кВт/к.с.	55/75	62/85	75/95	75/110

Машини та обладнання для доїння корів і первинної обробки молока

В Україні провідним підприємством в галузі виготовлення машин для доїння корів є ВАТ «Брацлав». До асортименту продукції виготівника входять: доїльні установки для доїння у відро (УДБ-100) і молокопровід (УДМ-100) при прив'язному утриманні корів, доїльні установки «Тандем» і «Ялинка» в доїльних залах, доїльні установки УДЛ-12 і УДП-8 для доїння на пасовиськах та в літніх таборах. Ці установки можуть обслуговувати від 50 до 400 корів.

В основному, в господарствах України застосована технологія доїння за прив'язного утримання корів. В стійлах на прив'язі доять біля 98 % всього поголів'я корів, з яких 80 % доять у відро, а решту – в молокопровід. Така технологія не забезпечує належної якості отриманого молока. Розвиток конструкцій доїльних установок для прив'язного утримання останнім часом спрямований на подолання відставання технічного рівня вітчизняних установок у порівнянні з зарубіжними:

збільшення діаметрів молокопроводів з 38 мм до 50 мм, застосування полімерних вакуум-проводів, застосування доїльних апаратів з попарною дією доїльних стаканів, збільшення місткості молочної камери колектора тощо [4, 8, 11].

Повнокомплектні доїльні установки, вакуумні насоси, доїльну апаратуру зарубіжного виробництва постачають фірми «DeLaval» (RTS-100 і RTS-200), «WestfaliaSurge», «BouMatic» та ін. В цих установках застосовуються високопродуктивні вакуумні установи з відносно малою споживаною потужністю, доїльні апарати з змінним режимом роботи під час доїння, промивальні автомати з підігріванням мийного розчину в процесі промивання молокопроводів.

За останні роки поширюється зацікавленість господарств безприв'язним утриманням корів з доїнням їх в доїльних залах на станкових доїльних установках. На цих доїльних установках дояться близько двох відсотків корів, тимчасом як за кордоном цей показник сягає від 60 % до 90 % [12].

В Україні використовуються всі типи доїльних установок для доїння в залах: «Тандем», «Ялинка», «Паралель» і «Карусель» (останні два типи – зарубіжного виробництва). Найбільше розповсюдження мають установки «Ялинка» і «Паралель».

Конкурентоспроможною з зарубіжними установками – є доїльна установка «Ялинка», технічний рівень якої навіть дещо перевищує зарубіжні аналоги. Так, за результатами досліджень кількість молока, яка отримана після відключення доїльного апарата не перевищує 50 мл, тоді як на зарубіжних установках цей показник досягає 550 мл [4].

Аналіз конструкції зарубіжних доїльних установок показує на широке впровадження мікропроцесорної техніки, яка забезпечує контроль режимів і тривалості доїння, облік видоєного молока, здійснює контроль фізіологічного стану корів, полегшує фізичні навантаження на операторів. Поширюється застосування доїльних роботів, які здійснюють доїння корів без участі людини.

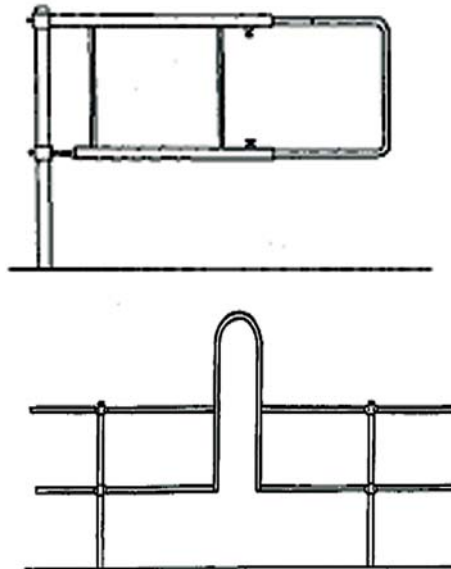
Для зберігання первинних властивостей молока застосовуються охолоджувачі молока з безпосереднім охолодженням молока. Місткість танків коливається в межах від 100 л до 30000 л. Процес охолодження молока і промивання резервуарів здійснюється за допомогою мікропроцесорів. Через відсутність власного виробництва охолоджувачів в Україні, молочні господарства використовують танки-охолоджувачі відкритого і закритого типів різної місткості, які виготовлені за кордоном [13, 14].

1.4 Технічний опис, характеристика та результати випробувань обладнання для скотарства

1.4.1 ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ УТРИМАННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ

Огорожа для груп корів та скотопрогонів СДК.00.000

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Призначена для створення групових місць для утримання корів на безприв'язному утриманні та улаштування скотопрогонів для руху тварин на доїння або з доїння.

До складу огорожі входять: стійки, перегородки, ворота та з'єднувальні елементи.

Огорожа виготовлена з водогазопровідних труб з умовним діаметром 40 мм, 50 мм та 75 мм і має гарячеоцинковане антикорозійне покриття.

Огорожа встановлюється в корівниках згідно з планом організації групових місць для відпочинку корів, а також у місцях пересування тварин на доїння або з доїння. Встановлені на певній відстані стійки та перекладки утворюють групові місця для утримання корів.

Для проходу обслуговуючого персоналу і потраплянню його з однієї групової секції в іншу в огорожі передбачені спеціальні проходи (арки). Ширина проходів недостатня для проходу крізь них корів.

Технічна характеристика

Спосіб утримання тварин	Безприв'язний в секціях
Кількість, гол.	До 144
Кількість секцій для утримання, шт.	2
Кількість корів в секції до, гол.	72
Висота огорожі (до верхньої обмежувальної перекладки), мм	1000-1200
Відстань між обмежувальними перекладами, мм	500-550
Розташування обмежувальних перекладин	Двохрядне
Ширина скотопрогону, яка перекивається одною створкою воріт, мм	1400-2150
Ширина проходу для обслуговуючого персоналу, мм	400
Матеріал виготовлення	Труби водогазопровідні
Умовний діаметр труб, мм	32-75
Маса воріт конструкційна, кг	25

Країна-походження Україна
Виробник ВАТ "Брацлав"
Адреса: смт. Брацлав, вул. Леніна, 124
Тел.: (04331) 51-7-30, 2-25-59, 2-24-82

Обладнання для безприв'язного утримання корів УБК-1

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Комплект обладнання для безприв'язного утримання корів УБК-1 призначений для створення індивідуальних та групових місць для утримання груп корів за їх безприв'язного утримання і улаштування скотопрогонів для руху тварин на доїння або з доїння.

До складу обладнання входять: одинарні та подвійні бокси для відпочинку корів, огорожа кормового столу, групові напувалки, огорожа скотопрогонів, перегородки, ворота та з'єднувальні елементи.

Обладнання виготовлене з водогазопровідних труб з умовним діаметром 25 мм, 40 мм, 50 мм та 63 мм і має гарячоцинковане антикорозійне покриття. Встановлюється обладнання в корівниках згідно з планом організації групових місць для утримання та індивідуальних місць для відпочинку корів, а також в місцях пересування тварин на доїння або з доїння.

Огорожі не дають можливості тваринам самовільно потрапляти на кормовий стіл і за межі групових місць утримання з однієї групи в другу. Ворота забезпечують впуск або випуск тварин з секцій для утримання, а також створюють швидке улаштування тирчасових скотопрогонів під час пересування тварин через кормовий стіл. Для проходження обслуговуючого персоналу в огорожі передбачені спеціальні проходи

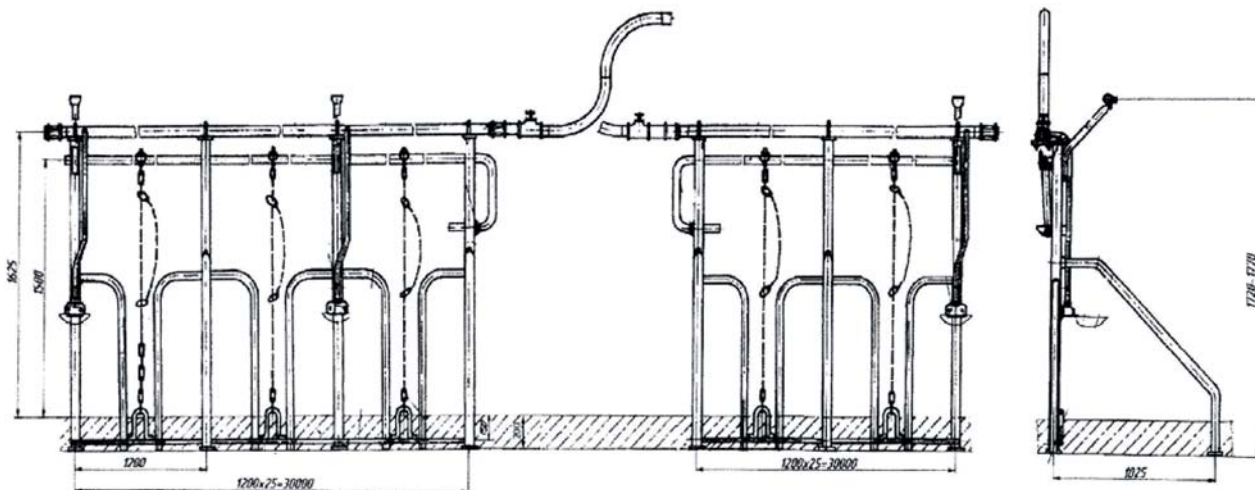
Технічна характеристика

Висота боксів, мм	1150
Шаг боксів, мм	1200
Висота групової огорожі, мм	1300
Ширина скотопрогону, який перекидається воротами, мм	1200-3400
Ширина технологічного проходу, мм	350
Коефіцієнт готовності	1,00

Країна-походження Україна
Виробник ПП «Ферммаш»
Адреса: м. Харків, вул. Енергетична 17
Тел.: (057) 75-75-001, 759-08-11

Обладнання стійлове для корів ОСК-25

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Призначене для прив'язування, а також для групового та індивідуального відв'язування корів на стійловому утриманні, кріплення вакуум-проводу і забезпечення питною водою для випоювання корів.

Обладнання складається з водогазопровідних труб діаметром від 25 мм до 40 мм. Стояки обладнання жорстко бетонуються обабіч кормових проїздів в корівнику. Елементи обладнання з'єднуються між собою затискувачами та муфтами. Напування корів здійснюється з чашкових напувалок ПА-1 з розрахунку одна напувалка на дві корови. Водопровід здується з водопроводом корівника. Для прив'язування корів кожне скотомісце укомплектовано двокінцевим ланцюгом, один кінець якого закріплюється на забетонованій скобі, а інший навішується на гачки механізму розфіксації. Механізм роз фіксації дозволяє відв'язувати як усю групу корів, так і залишати прив'язаними окремих корів. Обладнання ОСК-25 укомплектовано кронштейнами, до яких кріпиться вакуум-провід доїльної установки для доїння корів, що перебувають на прив'язному утриманні.

Технічна характеристика

Кількість скотомісць, шт.	25
Ширина фронту годівлі, мм	1200
Обслуговуючий персонал, люд./дояр	1
Кількість напувалок, шт.	13
Робочий тиск води в водопроводі, кПа	39-196
Висота розташування напувалки, мм	450
Висота кріплення вакуум-проводу доїльної установки, мм	1600-1770
Ширина обладнання, мм	1025
Висота обладнання, мм	1400
Діаметр водопроводу, мм	40
Маса, не більше, кг	650
Термін служби, не менше, років	8

Країна-походження Україна
 Виробник ВАТ "Брацлав"
 Адреса: смт. Брацлав, вул. Леніна, 124
 Тел.: (04331) 51-7-30, 2-25-59, 2-24-82

Пристрої для чесання корів ПЧК.Ф.00.00 і ПЧК.00.000

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Призначені для самостійного проведення коровами гігієнічних заходів з очищення шерсті від бруду за безприв'язного способу їх утримання.

Пристрої монтуються на стійках огорожі груп корів та скотопрогонів або на спеціальній стійці, що бетонується в підлогу корівника.

Полімерний ворс щітки жорстко закріплений в дерев'яному бруску, що вмонтований в металеву рейку.

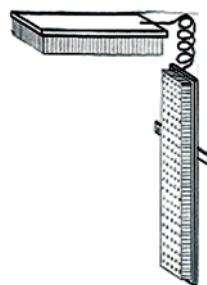
У фігурному пристрої ПЧК.Ф.00.00 рейки приварені до труби-кронштейна, яка хомутами кріпиться до стійки огорожі.

У пристрої ПЧК.00.000 рейки з щітками з'єднані пружиною. Пристрій може кріпитися як до стійки огорожі, так і до стіни корівника.

Технічна характеристика

Оптимальна кількість корів, що обслуговуються, гол.	50
Габаритні розміри щітки, мм:	
- довжина	660
- ширина	90
Довжина ворсу, мм	55
Габаритні розміри пристрою ПЧК.00.000, мм:	
- довжина	900
- ширина	800
Маса пристрою ПЧК.00.000, кг	11,5
Маса пристрою ПЧК.Ф.00.000, кг	19
Коефіцієнт готовності	1,0

Конструкційна схема



Країна-походження Україна
 Виробник ВАТ "Брацлав"
 Адреса: смт. Брацлав, вул. Леніна, 124
 Тел.: (04331) 51-7-30, 2-25-59, 2-24-82

Клітка для утримання телят КТТ-1

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Призначена для утримання телят віком до 3-х місяців.

Складається з окремих секцій, які скріплюються між собою за допомогою болтових з'єднань. Секція являє собою гарячеоцинковану рамку шириною 500 мм, висотою 1000 мм, виготовлену з водо-газопровідної труби Ду 15, всередині якої на відстані 120 мм розташовані прутки огороження. На передню секцію навішуються кронштейни для утримання відер для напування телят і згодовування їм кормових добавок.

Для індивідуального утримання телят віком до 20 днів складається клітка розміром 500 мм x 1000 мм. Для утримання декількох телят клітка переобладнується (трансформується) в групову, розміри якої визначають з розрахунку, що питома площа на одне теля повинна становити від 1 м² до 1,2 м².

Клітки встановлюються в корівниках або на закритих від вітру майданчиках з твердим покриттям.

Всередину кліток насипають солому шаром до 20 см (яка додається в міру забруднення) і поміщають телят, відкриваючи передню секцію. Годування телят здійснюється з відер. З нижнього відра здійснюється згодовування кормових добавок, а з верхнього – випоювання молозива, молока або його замінників. Верхнє відро в нижній частині має соску для випоювання.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-07-08 від 20.02.2008

Технічна характеристика

Кількість місць для випоювання	1
Кількість місць для годівлі	1
Висота розташування відра над підлогою, мм: - для випоювання - для годівлі	720 350
Габаритні розміри індивідуальної клітки, мм: - довжина - висота - ширина	1000 1000 500

Результати випробувань**Показники призначення**

Площа, яку займає індивідуальна клітка, м² 0,5
Збереження телят, % 100

Показники економного використання електроенергії

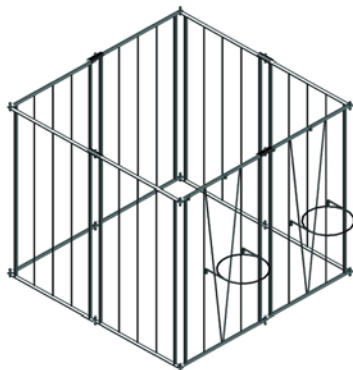
Клітка не є споживачем електроенергії

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,00
Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування, люд.·год 0,001

Показники економічності

Затрати праці на доїння 100 телят, люд.·год. 1,42

Загальний вигляд трансформованої клітки**Коментарі до результатів випробувань****Індивідуальна клітка: ++**

Проста конструкція, яка складається на будь-якому твердому майданчику. Забезпечує індивідуальне утримання телят віком до 20 днів.

Добре дезінфікується.

Групова клітка: ++

Забезпечує групове утримання до 20 телят віком до 3-х місяців.

Сервіс: -

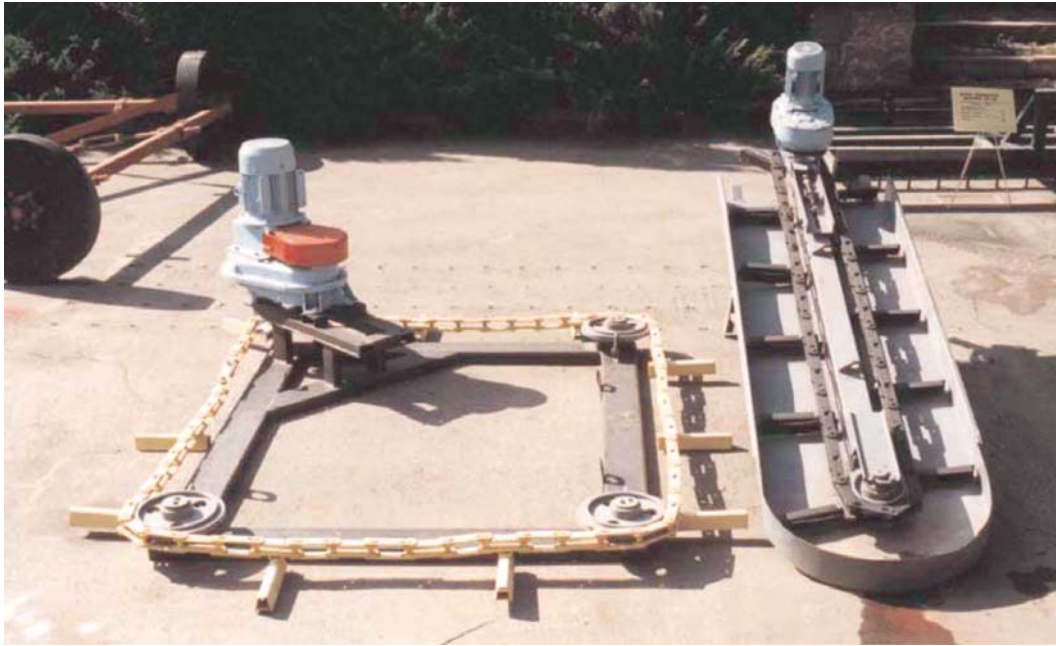
Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ "Агрікон-Київ"
Адреса: м. Київ, пров. Філатова, 3/1

Транспортери скребкові для гною ТСГ-2Б, ТСГ-3Б і ТСГ-160

Код ДКПП 29.32.65.530



Призначення і технічний опис

Призначений для прибирання гною в тваринницьких приміщеннях з одночасним завантаженням в транспортний засіб.

Обслуговує 100-120 стійл великої рогатої худоби.

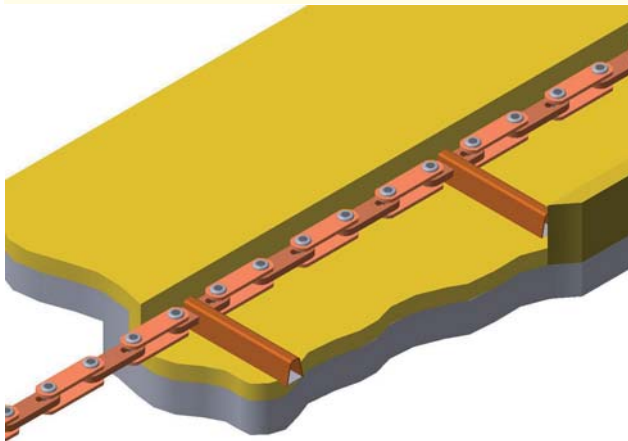
Може встановлюватися в гнійних каналах ферм, де була встановлена раніше діюча гноезбиральна техніка (ТСН-2, ТСН-3).

Складається з горизонтального кон-вейера, нахилоного конвейера, пристрою керування, приводу, натяжного пристрою, ланцюга із скребками, поворотного пристрою, механізму очищення скребків.

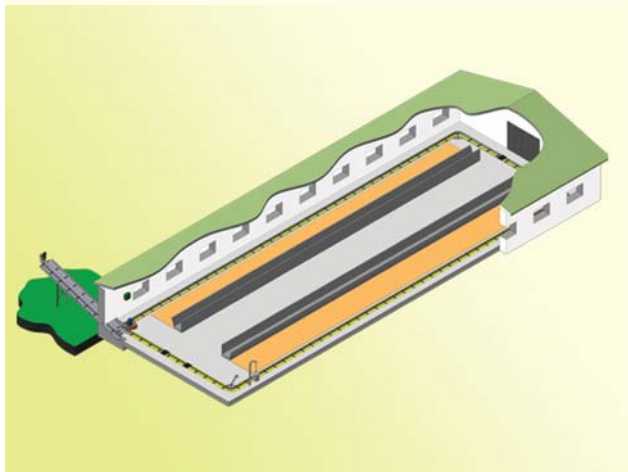
Технічна характеристика

Показник	ТСГ-2Б	ТСГ-3Б	ТСГ-160
Продуктивність, т/год	4,5	4,0-5,6	4,5
Швидкість руху ланцюга, м/с:			
- горизонтального	0,19	0,19	0,19
- похилого	0,73	0,73	0,73
Довжина ланцюга транспортера, м:			
- горизонтального	160	160	160
- похилого	13,25	13,25	13,25
Обслуговуючий персонал, люд.	1	1	1
Установлена потужність, кВт:			
- горизонтального	4	4	4
- похилого	2,2	1,5	1,5

Конструкційна схема ТСГ-2Б



Технологічна схема



Країна-походження Україна
Виробник ВАТ "Галещина, машзавод"
Адреса: смт Нова Галещина, вул. Заводська, 1
Тел.: (0532) 56-93-48, (05342) 9-76-88, 9-76-83
E-mail: galmash@pi.net.ua
WWW: www.galmash.com

Результати випробувань

Показники призначення

Поголів'я корів, яке обслуговується, голів 120
 Продуктивність, т/год 4-5
 Повнота прибирання гною, % 97

Показники економного використання електроенергії

Питомі витрати енергії, кВт·год/ т 0,8-1,0

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,00
 Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування, люд.·год 0,5

Показники технологічності і транспортабельності

Оперативна трудомісткість дозбирання, люд.·год 24-32
 Маса, кг 1900-2500

Показники ергономічності

Рівень шуму, дБА 72

Показники економічності

Затрати праці, люд.·год/год 1,42

Коментарі до результатів випробувань

Приводна станція: --

Чотири отвори для срізних болтів М12 на приводної зірочці та ступиці редуктора співпадають лише в одному положенні, що значну утруднює заміну болтів. Переключення механізму реверсування на зворотній рух здійснюється жорстко, що знижує надійність редуктора і ланок ланцюгів.

Апаратура керування: -

Елементна база шафи керування не змінювалась протягом 30 років.

Обмотки електродвигунів: +

Сервіс: 0

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Скреперна установка УСГ-3

Код ДКПП 29.32.65.530



Призначення і технічний опис

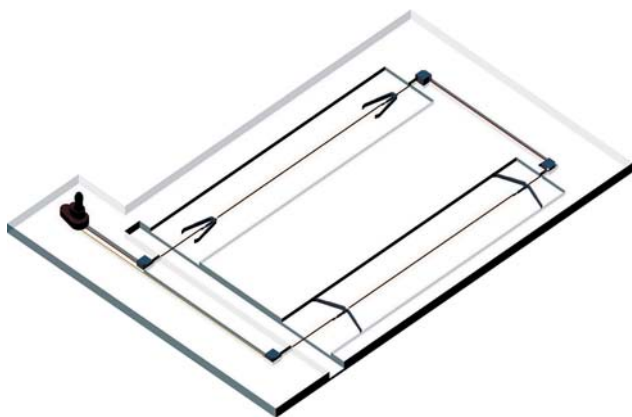
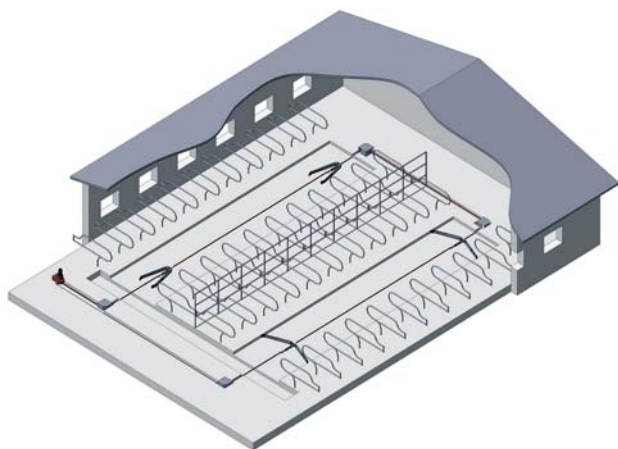
Установки УСГ призначені для прибирання гною великої рогатої худоби з відкритих гнойових проходів при безприв'язному боксовому утриманні великої рогатої худоби. Скрепери комплектуються чотирма робочими органами, що дозволяє здійснити вивантаження гною як з торця, так і зсередини приміщення. З'єднання ланцюга здійснюється за допомогою сполучних ланок, що виключає застосування зварювання під час збирання і зміни довжини ланцюга в процесі експлуатації.

До складу установки входять: приводна станція, кругло ланковий ланцюг, штанги, поворотні ролики і скрепки (робочі органи).

Для забезпечення зворотно-поступального руху в приводній станції застосований реверсивний механізм.

Технічна характеристика

Тип установки	Стационарний
Ширина захвату, м	1,8-3,0
Встановлена потужність, кВт	1,1
Довжина контуру, м	170
Розмір гнойового каналу, мм - ширина - глибина	1800-3000 200
Швидкість робочого органу, м/хв	5,1
Строк служби, років	7
Обслуговуючий персонал, люд.	1
Кількість поголів'я худоби, що обслуговується	80-120
Передаточне число редуктора	229
Маса, кг	1150

Конструкційна схема**Технологічна схема**

Країна-походження Україна
Виробник ВАТ "Галещина, машзавод"
Адреса: смт Нова Галещина, вул. Заводська, 1
Тел.: (0532) 56-93-48, (05342) 9-76-88, 9-76-83
E-mail: galmash@pi.net.ua
WWW: www.galmash.com

Результати випробувань**Показники призначення**

Поголів'я корів, яке обслуговується, голів 150
 Продуктивність, т/год 2,5
 Повнота прибирання гною, % 97

Показники економного використання електроенергії

Питомі витрати енергії, кВт·год/ т 0,8-0,5

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 0,99
 Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування, люд.·год 0,3

Показники технологічності і транспортабельності

Оперативна трудомісткість дозбирання, люд.·год 25
 Маса, кг 1350

Показники ергономічності

Рівень шуму, дБА 72

Показники економічності

Затрати праці, люд.·год/год 1,0

Коментарі до результатів випробувань**Приводна станція: --**

Чотири отвори для срізних болтів М12 на приводній зірочці та ступиці редуктора співпадають лише в одному положенні, що значну утруднює заміну болтів. Переключення механізму реверсування на зворотний рух здійснюється жорстко, що знижує надійність редуктора і ланок ланцюгів.

Робочі органи: -

Натягування ланцюга гвинтовим механізмом повзуна здійснюється в гнойовому каналі, на днищі якого є гній, що незручно. Скребки мають великий кут атаки по відношенню до робочого руху, що призводить до нерівномірного прибирання гною за шириною каналу.

Апаратура керування: -

Елементна база шафи керування не змінювалась протягом 30 років.

Обмотки електродвигунів: +**Сервіс: 0**

Напівпричіп для перевезення гною НТС-5

Код ДКПП 29 32 50.500



Призначення і технічний опис

Призначений для перевезення гною та різних сипучих вантажів.

Напівпричіп одновісний, вивантаження проводиться назад.

Кузов – металічний, цільнозварний герметичний.

Агрегатуються з тракторами тягового класу 1,4.

Технічна характеристика

Вантажопід'ємність, т	5
Місткість кузова, м ³	7
Робоча швидкість, км/год	30
Кут підйому кузова, градусів	50
Габаритні розміри, мм:	
- довжина	5300
- ширина	2300
- висота	2200
Маса, кг	2510
Ширина колії, мм	1890

Країна-походження Україна
Виробник ВАТ "Уманьферммаш"
Адреса: м. Умань, вул. Енергетична, 21
Тел.: (04744) 2-23-66, 2-33-69, 2-23-63, 2-25-54, 2-25-91

Напувалка групова перекидна

Код ДКПП 29.32.65.400



Призначення і технічний опис

Призначена для напування групи корів водою на безприв'язному утриманні тварин.

Одна напувалка розрахована для напування до 40 корів. Одночасно пити воду з напувалки можуть не більше трьох тварин.

Монтується напувалка шляхом надівання ванни на спеціальні кронштейни, які кріпляться до підлоги корівника чотирма шурупами М12х120.

Напувалка працює таким чином: вода з трубопроводу через клапанний пристрій надходить у напувалку, в міру наповнення напувалки водою поплавковий клапанний пристрій піднімається з рівнем води і перекриває вхід води в напувалку. В міру використання води поплавок клапанного пристрою опускається і відкриває вхід води в напувалку. Таким чином, рівень води в напувалці поновлюється.

Потрібний рівень води в напувалці регулюється відповідним положенням поплавка клапанного пристрою.

При накопиченні в напувалці бруду її необхідно очистити. Для цього напувалку необхідно вимити і злити використану воду на підлогу шляхом перекидання напувалки за допомогою спеціального важеля.

Технічна характеристика

Розміри приміщення, м	78x32x6
Спосіб утримання тварин	Безприв'язний
Кількість тварин, гол	44
Кількість корів, що можуть одночасно пити воду з однієї напувалки, гол	4
Габаритні розміри напувалки, мм:	
- довжина	1700
- висота	480
- ширина	795
Робочий об'єм напувалки, л	100
Пропускна здатність пристрою, який заповнює напувалку водою, л/хв.	27,3
Час заповнення напувалки водою при тиску 1,2 кПа, хв.	2,3
Втрати води під час напування корів	Не виявлено
Вага тварин, кг	550-800
Кількість випадків травмування тварин	Не виявлено

Країна-походження Україна
Виробник ВАТ "Брацлав"
Адреса: смт. Брацлав, вул. Леніна, 124
Тел.: (04331) 51-7-30, 2-25-59, 2-24-82

Компресорно-аерозольна установка УКА-10

Код ДКПП 29. 12.38



Призначення і технічний опис

Компресорно-аерозольна установка УКА-10 призначена для масової аерозольної обробки тварин і птахів з лікувальною і профілактичною метою дезінфекції і дезінсекції приміщень тваринницьких ферм і птахофабрик, складів і транспортних засобів, для термічного знезараження твердих поверхонь відкритим полум'ям.

Компресорно-аерозольна установка УКА-10 змонтована на базі ручного візка, рамою якого є ресивер та складається з наступних основних частин:

- ресивера;
- компресорної станції;
- ємності для робочого розчину;
- електрообладнання;
- комплекту рукавів;
- форсунки

Ресивер являє собою ємність, зварену з торців напівсферичними днищами. На ньому встановлені:

- клапан запобіжний, відрегульований на тиск 0,7 МПа;
- манометр для візуального контролю тиску повітря;
- кран скидання повітря з для випускання повітря з ресивера після закінчення роботи або за технологічною потребою.

Компресорна станція складається з компресора і електродвигуна, які з'єднані між собою муфтою.

Ємності для робочого розчину являють собою дві паралельно розташовані і жорстко з'єднані між собою з горловинами, які герметично закривають кришками за допомогою траверси.

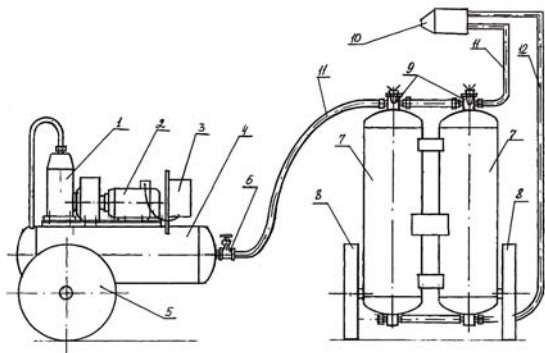
Електрообладнання включає в себе електровимикач з пускозахисною апаратурою.

Форсунка є робочим органом установки і призначена для створення аерозольного факела або факела відкритого полум'я.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого (Південно-Українська філія),
протокол № 942/316-03-08 від 10.2008

Технічна характеристика

Продуктивність, л/год	21,1-23,1
Встановлена потужність установки, кВт	1,5
Габаритні розміри, мм:	
- довжина	1250
- ширина	500
- висота	950
Маса установки, кг	120

Конструкційна схема установки

1 - компресор; 2- електродвигун; 3- автомат-вимикач; 4 - ресивер; 5 - колесо; 6 - вентиль; 7 - ємність; 8 - колесо; 9 - горловина; 10 - форсунка; 11- рукав для стисненого повітря; 12 - рукав для робочої рідини.

Результати випробувань**Енергозабезпечення**

Компресорна станція, встановлена
 потужність електродвигуна, кВт 1,5
 Споживана потужність, кВт 1,24

Показники якості роботи

Довжина факелу аерозольного розчину, м 6,5
 Нерівномірність дозування дезінфікуючого розчину, % 0,958
 Наявність кишкової палички після дезінфекції відсутня

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,0
 Питома сумарна оперативна трудомісткість ТО, люд-год/год 0,02

Показники технологічності

Маса установки, кг 120
 Питома матеріалоємність, кг-год/л 5,68-5,15

Експлуатаційні показники

Коефіцієнт використання експлуатаційного часу 0,86
 Коефіцієнт технологічного процесу 0,99

Коментарі до результатів випробувань**Агрегативання: +**

Потужність електродвигуна компресорної станції забезпечує роботу установки без відхилень.

Якість роботи: +

Установка добре виконує технологічний процес підчас проведення масової аерозольної обробки тварин.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна

Виробник ДП КТІСМ

Адреса: м. Запоріжжя, вул. Шеченко, 21

Тел.: (0612) 64-64-50

Дезінфекційна установка типу УД - 100

Код ДКПП 29.32.65.530



Призначення і технічний опис

Призначена для дезінфекції тваринницьких приміщень, дворів, ринків, молоко- та м'ясо-переробних підприємств, складів з допомогою обприскування брандспойтами, а також можуть бути використані для обробки шкіряного покриву тварин проти ентопаразитів, обробки біотипів на пасовищах, а також для хімічного захисту сільськогосподарських культур у відкритому і закритому фунтах.

Основні вузли:

- рама на двох колесах;
- бак для робочої рідини;
- насосний агрегат з двигуном внутрішнього згорання або електродвигуном;
- брандспойт для розпилювання робочої рідини;
- всмоктуюча та напірна комунікація;
- допоміжні ємності для води і пестицидів.

Заправка бака дезінфекційної установки робочою рідиною проводиться заправними засобами через заливну горловину.

Насос всмоктує робочу рідину з бака і подає її під тиском до брандспойта, котрим вона розпилюється по оброблюваній поверхні. Частина рідини, яка не використовується брандспойтом, подається через переливну магістраль назад в бак і перемішує рідину в баку.

Витрата рідини регулюється встановленням необхідного тиску, а також необхідного типу-розміру розпилювача.

Обслуговує один оператор.

Рекомендується для всіх зон України.

Технічна характеристика

Місткість баку, л	100
Споживана потужність, кВт	2,0
Габаритні розміри, мм:	
- довжина	1540
- ширина	750
- висота	1070
Маса, кг	70
Подача насоса, л/хв	15
Робочий тиск, МПа	0-1,2
Продуктивність брандспойта при тиску 1,0 МПа (з різними розпилювачами), л/год	2-7,9
Довжина рукава брандспойта, м	20

Країна-походження Україна
Виробник ВАТ "Львівагрошпроект"
Адреса: м. Львів, вул. Городоцька, 205
Тел.: (0322) 34-33-89

Дезінфекційна установка типу УД - 320

Код ДКПП 29.32.65.530



Призначення і технічний опис

Призначена для дезінфекції тваринницьких приміщень, дворів, ринків, молоко та м'ясопереробних підприємств, складів з допомогою обприскування брандспойтами, а також можуть бути використані для обробки шкіряного покриву тварин проти ентопаразитів, обробки біотопів на пасовищах, а також для хімічного захисту сільськогосподарських культур у відкритому і закритому ґрунтах.

Основні вузли:

- рама на автопричепі;
- 2 баки для робочої рідини;
- насосний агрегат з двигуном внутрішнього згорання або електродвигуном;
- брандспойт для розпилювання робочої рідини;
- всмоктуюча та напірна комунікації;
- барабан для намотування рукава брандспойта;
- допоміжні ємності для води і отрухохімікатів.

Заправка бака дезінфекційної установки робочою рідиною проводиться заправочними засобами через заливну горловину.

Насос всмоктує робочу рідину з бака і подає її під тиском до брандспойта, котрим вона розпилюється по оброблюваній поверхні. Частина рідини, яка не використовується брандспойтом, подається через переливну магістраль назад в бак і перемішує рідину в баках. Витрата рідини регулюється установкою необхідного тиску, а також необхідного типорозміру розпилювача.

Технічна характеристика

Місткість баку, л	320 (160±160)
Споживана потужність, кВт	2,0
Габаритні розміри, мм:	
- довжина	1450
- ширина	1100
- висота	1020
Маса, кг (без причепа)	120
Подача насоса, л/хв	15
Робочий тиск, МПа	0-1,2
Продуктивність брандспойта при тиску 1,0 МПа (з різними розпилювачами), л/год	2-7,9
Довжина рукава брандспойта, м	50

Країна-походження Україна
Виробник ВАТ "Львівагромашпроект"
Адреса: м. Львів, вул. Городецька, 205
Тел.: (0322) 34-33-89

Агрегат стригальний АС-1

Код ДКПП 29.32.65.530



Призначення і технічний опис

Агрегат стригальний АС-1 призначений для стриження овець усіх порід у вівчарських господарствах та для підстригання шкір тварин на шкірообробних підприємствах.

Агрегат стригальний включає в себе:

- електростригальну машинку МСУ-200А,
- перетворювач частоти струму ПЧ-220/36/200 Hz

Машинка електростригальна складається:

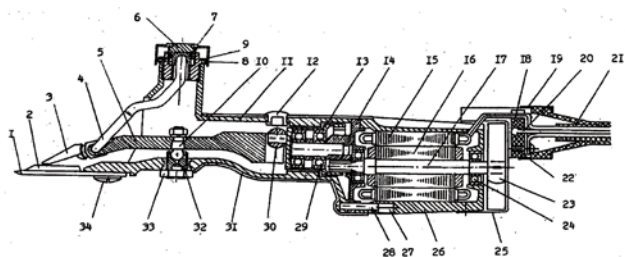
- корпусу з закріпленими на ньому ріжучою парою, натискним механізмом і важелем;
- електродвигуна, на торцевому фланці якого закріплені редуктор та ексцентриковий механізм;
- шнура живлення.

Перетворювач частоти струму має металевий коробчастий корпус з радіатором і панелями. На задній панелі розміщений роз'єм мережі, шнур живлення, радіатор. На кришці розміщена ручка для переноски. На передній панелі розміщений тумблер "Вкл/Выкл", вихідний роз'єм, кнопки "Пуск", і "Стоп" і індекатори "Сеть" і "Работа". В корпусі розміщені всі елементи електричної схеми перетворювача струму.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого (Південно-Українська філія),
протокол № 798/312-03-08 від 08.2008

Технічна характеристика

Продуктивність, гол/год	12
Встановлена потужність електродвигуна, Вт	260
Напруга, В (3-фазного струму)	36
Частота струму, Гц	200
Маса, кг	7,5

Конструкційна схема

- 1 - гребінка; 2 - ніж; 3 - натискна лапка;
 4 - упорний стержень; 5 - важіль; 6 - натискна гайка;
 7 - натискний патрон; 8 - стопорна пружина; 9 - штуцер;
 10 - центр обертання; 11 - корпус машинки;
 12 - заглушка; 13 - колесо; 14 - фланець; 15 - стопор;
 16 - ротор; 17 - вал ротора; 18 - панель; 19 - фіксатор;
 20 - силовий шнур; 21 - шнур живлення; 22 - гвинт;
 23 - вентилятор; 24 - шарикопідшипник; 25 - кожух;
 26 - корпус електродвигуна; 27 - гайка; 28 - гвинт;
 29 - шарикопідшипник; 30 - ролик; 31 - чохол;
 32 - під'ятник важеля; 33 - гайка; 34 - гвинт гребінки.

Результати випробувань**Енергозабезпечення**

Джерело живлення: - агрегату стригального -
 однофазна мережа
 змінного струму напругою
 220 В, частотою струму 50 Гц
 - стригальної машинки -
 3-фазний електродвигун
 встановленою потужністю
 260 Вт, напругою 36 В,
 частотою струму 200 Гц

Показники якості роботи

Кількість обстрижених овець в інтервал між
 заточуванням різальних пар, гол 10-11
 Висота зрізу вовни, мм 3-5
 Кількість січки і перестригу вовни, % 0,91

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,00
 Питома сумарна трудомісткість ТО,
 люд-год/год 0,02

Показники технологічності

Маса, кг 7,5
 Питома матеріалоемність,
 кг-год/гол 0,625
 Показники
 Коефіцієнт використання
 експлуатаційного часу 0,54
 Коефіцієнт надійності
 технологічного процесу 1,0

Коментарі до результатів випробувань**Енергозабезпечення: +**

Потужність електродвигуна забезпечує робо-
 ту машинки стригальної без відхилень. Перетво-
 рювач частоти стабільно забезпечує живлення
 стригальної машинки.

Якість роботи: +

Агрегат стригальний добре виконує техноло-
 гічний процес на стриженні овець.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
 Виробник ІМТ УААН
 Адреса: м. Запоріжжя, о. Хортиця
 Тел.: (0612) 86-53-23

1.4.2 МАШИНИ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ТА РОЗДАВАННЯ КОРМОСУМІШЕЙ І ВНЕСЕННЯ ПІДСТИЛКИ

Кормозмішувач-роздавач Sam 5 450/95

Код ДКПП 29.32.65.510



Призначення і технічний опис

Кормозмішувач-роздавач Sam 5 450/95 призначений для самонавантажування, дозування, змішування, подрібнення різних компонентів кормосуміші, транспортування та роздавання гомогенних кормосумішок ВРХ.

Кормозмішувач-роздавач Sam 5 450/95 складається з рами, ходової частини, вагового пристрою, автономної гідравлічної станції, бункера, системи самонавантажування і подрібнення компонентів кормосуміші, системи подрібнювання і змішування та системи роздавання гомогенної кормосуміші.

Ваговий пристрій складається з трьох вагових тензодатчиків, закріплених на рамі, на яких встановлено бункер, та програмованого дисплею з сигнальним пристроєм для подачі звукового сигналу при навантаженні певної кількості компоненту, що передбачено комп'ютерним програмуванням.

Автономна гідравлічна станція розміщена в передній частині рами кормозмішувача та приводиться в дію через карданну передачу від ВВП трактора. Гідравлічна станція призначена для приводу в рух завантажувальної фрези та змішувально-подрібнювальних робочих органів.

Бункер в поперечному перерізі має форму перевернутої трапеції. У нижній частині бункера виконані дві округлі заглибини по радіусу змішувально-подрібнювальних шнеків.

Система самонавантаження і доподрібнення являє собою стрілу з розміщеним на ній навантажувальним фрезбарабаном діаметром 200 мм, який приводиться в рух за допомогою гідравлічного двигуна від автономної гідравлічної станції кормозмішувача.

Система доподрібнення та змішування складається з двох змішувально-подрібнювальних шнеків, розміщених один навпроти одного, та протирізальної пластини між ними. На витках шнеків розміщені різальні елементи зірочкоподібної форми.

Система роздавання кормосуміші складається з вивантажувального вікна з гідравлічною заслінкою та вивантажувального ланцюгово-планчастого транспортера.

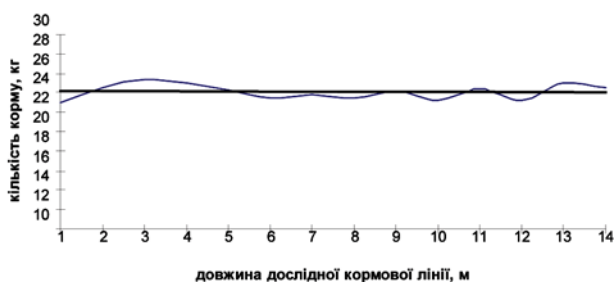
Навантаження компонентів може здійснюватись, як за допомогою власної системи навантаження, так і іншими навантажувальними засобами.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 235/238-10/1

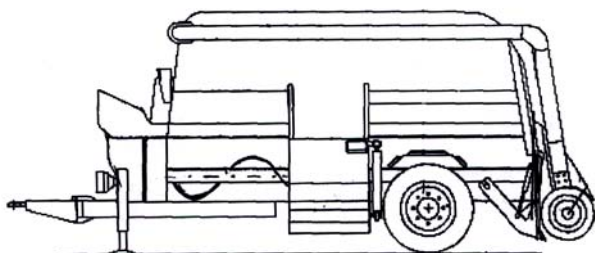
Технічна характеристика

Місткість, м ³	9
Кількість змішувально-подрібнювальних органів, шт	2
Частота обертання змішувально-подрібнювальних робочих органів, об/хв	13
Габаритні розміри в транспортному положенні, мм:	
- довжина	6400
- ширина	1900
- висота	2270
Маса, кг	5020

Графік рівномірності роздавання кормосуміші за фронтом годівлі



Конструкційна схема



Країна-походження Італія
Виробник фірма SEKO

Результати випробувань

Показники призначення

Продуктивність за 1 год основного часу, т/год	6,96
Подача корму під час роздавання, м ³ /год	128,6
Робоча швидкість, км/год	3,0
Висота забору корму, м	4,5

Показники надійності

Відмов не відмічено.

Показники якості роботи

Тривалість процесу змішування, хв.	7
Рівномірність змішування, %	92,1
Кількість корму, розданого на 1 м пог. довж.	24,1
Рівномірність роздавання, %	96,9

Агрегативання

Машина агрегується з тракторами класу 1,4 (MTЗ 80)

Коментарі до результатів випробувань

Агрегативання: +

Агрегативання з тракторами проводиться без утруднень одним оператором.

Змішувально-подрібнювальні шнеки: +

Забезпечують задовільну якість доподрібнювання та змішування компонентів кормової суміші.

Експлуатаційні показники: +

Технологічне та технічне обслуговування проводити зручно. Коефіцієнт використання експлуатаційного часу складає 0,75.

Система самонавантажування: +

Забезпечує чистий зріз моноліту корму, при цьому втрати корму незначні.

Сервіс: 0

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Кормозмішувач-роздавач DeLaval

Код ДКПП 29.32.65.510



Призначення і технічний опис

Призначений для дозування, змішування, подрібнення та роздавання кормів ВРХ.

Кормозмішувач-роздавач DeLaval складається з ходової частини, вагового пристрою, механізму привода гідравлічної автономної станції агрегату, бункера, системи змішування (двох подавальних та одного змішувально-подрібнювального шнека), вивантажувального вікна з гідрофікованою заслінкою та вивантажувального стрічкового транспортера.

Бункер у поперечному перерізі має вигляд перевернутої трапеції. У верхній частині бункера розміщені два подавальних шнеки, на яких до їх середини (від передньої частини) розміщені витки шнека, а інша частина має вигляд вала із виконаною на ньому лискою та лопаткою у задній частині для запобігання намотуванню довгостеблових компонентів на вал шнека. У нижній частині розташований змішувально-подрібнювальний шнек з закріпленими на витках різальними елементами округлої форми.

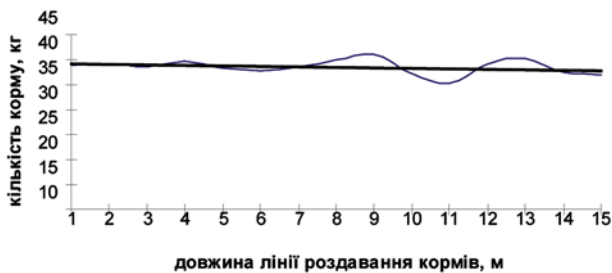
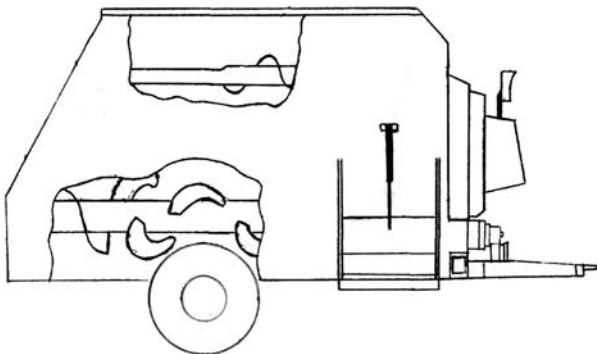
Бункер встановлений на рамі на трьох тензодатчиках вагового пристрою. Показники тензометричних ваг виводяться на світлове табло дисплею, який встановлено в кабіні трактора, але може використовуватись на поворотному штативі, закріпленому у передній частині кормозмішувача-роздавача. Під час завантаження кожної порції корму на табло висвічується значення маси навантаженого компоненту та кількість корму, яку залишилося завантажити, за 10 кг до кінця повного завантаження компоненту програмований ваговий пристрій подає звуковий сигнал, який сповіщає водія навантажувального енергозасобу про закінчення навантаження.

Завантаження компонентів кормосуміші здійснюється автономним навантажувачем.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 24/240-10/1

Технічна характеристика

Місткість, м ³	12
Кількість змішувально-подрібнювальних органів, шт.	3
Частота обертання змішувально-подрібнювальних робочих органів, об/хв: - подавальних - змішувально-подрібнювального	2,5 7
Габаритні розміри в транспортному положенні, мм: - довжина - ширина - висота	6650 2350 2700
Маса, кг	5080

Діаграма роздавання корму за фронтом годівлі**Конструкційна схема**

Країна-походження Швеція
Виробник фірма DeLaval
Дилер: ДП "Делаваль-Україна"
Адреса: м. Київ, вул. Межигірська, 82
Тел.: (044) 462-59-89, 462-48-65

Результати випробувань**Показники призначення**

Продуктивність за 1 год основного часу, т/год	11,51
Подача корму під час роздавання, м ³ /год	296
Робоча швидкість, км/год	1,6

Показники надійності

Відмов не відмічено

Показники якості роботи

Тривалість процесу змішування, хв.	7
Рівномірність змішування, %	93,8
Кількість корму, розданого на 1 м пог. довж.	38,6
Рівномірність роздавання, %	96,2

Агрегативання

Машина агрегується з тракторами класу 1,4 (MT3-82)

Коментарі до результатів випробувань**Агрегативання: +**

Агрегативання з тракторами проводиться без утруднень одним оператором

Рама: +

Забезпечує надійне кріплення робочих органів

Змішувально-подрібнювальні шнеки: +

Забезпечує задовільну якість доподрібнювання та змішування компонентів кормової суміші.

Експлуатаційні показники: +

Технологічне та технічне обслуговування проводити зручно. Коефіцієнт використання експлуатаційного часу складає 0,58

Система роздавання: +

Забезпечує встановлення різної норми видачі і високу рівномірність роздавання корму за фронтом годівлі.

Сервіс: 0**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Кормозмішувач-роздавач Roto-mix 354-12

Код ДКПП 29.32.65.510



Призначення і технічний опис

Кормозмішувач-роздавач Roto-mix 354-12 призначений для дозування, змішування, подрібнення та роздавання кормів ВРХ.

Кормозмішувач-роздавач Roto-mix 354-12 складається з ходової частини, вагового пристрою, механізму привода, бункера, системи змішування та системи роздавання кормосуміші.

Бункер в поперечному перерізі має фігуру складної форми, умовно поділену на дві частини: змішувальну і змішувально-подрібнювально-вивантажувальну. Дно першої частини виконане вигнутим по радіусу, який відповідає радіусу трилопатевої мішалки. Дно другої частини вигнуте по радіусу вивантажувального шнека. В лівій передній частині бункера розташоване вивантажувальне вікно. У верхній частині бункера вмонтована кришка, яка за допомогою тросової лебідки закриває завантажувальний отвір і призначена для запобігання викиданню кормосуміші з бункера під час змішування.

Бункер встановлений на рамі на трьох тензодатчиках вагового пристрою. Показники тензометричних ваг виводяться на світлове табло дисплею, встановленого нерухомо на виносному штативі в передній частині кормозмішувача-роздавача.

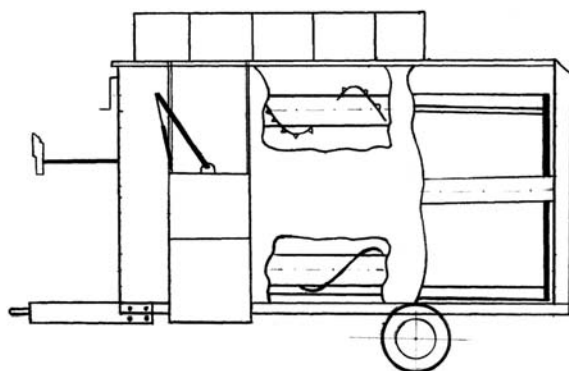
Система змішування компонентів складається з трьох робочих органів: трилопатевої мішалки, яка виконує основну функцію змішування завантажених компонентів раціону і обертається за годинниковою стрілкою; верхнього шнека, оснащеного різальними елементами трикутної форми, який виконує функцію подрібнення довгостеблових компонентів та запобігає забиванню робочих органів і обертається проти годинникової стрілки; нижнього шнека, який поєднує функції змішування і подачі кормосуміші до вивантажувального вікна і обертається за годинниковою стрілкою.

Завантажування компонентами здійснюється автономними навантажувачами.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 1/220-10/1

Технічна характеристика

Місткість, м ³	12
Кількість змішувально-подрібнювальних органів, шт.	3
Частота обертання змішувально-подрібнювальних робочих органів, об/хв: - трилопатевої мішалки - змішувально-подрібнювального - змішувально-вивантажувального	3 52 24
Габаритні розміри в транспортному положенні, мм: - довжина - ширина - висота	5500 2600 2400
Маса, кг	4000

Конструкційна схема

Країна-походження США
Виробник Roto-mix

Результати випробувань**Показники призначення**

Продуктивність за 1 год основного часу, т/год	4,12-16,44
Подача корму під час роздавання, м ³ /год	148
Робоча швидкість, км/год	3,0

Показники надійності

Відмов не відмічено.

Показники якості роботи

Тривалість процесу змішування, хв	5
Рівномірність змішування, %	98,4
Кількість корму, розданого на 1 м пог. довж	29,6
Рівномірність роздавання, %	96,2

Агрегативання

Машина агрегується з тракторами класу	1,4
---------------------------------------	-----

Коментарі до результатів випробувань**Агрегативання: +**

Агрегативання з тракторами проводиться без утруднень одним оператором

Змішувально-подрібнювальні робочі органи: +

Комбінована змішувально-подрібнювальна система (мішалка і шнеки) забезпечує задовільну якість змішування і подрібнення довгостеблових компонентів та зниження енерговитрат на процес приготування кормосуміші.

Експлуатаційні показники: +

Технологічне та технічне обслуговування проводити зручно. Коефіцієнт використання експлуатаційного часу складає 0,76-0,88.

Сервіс: --**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Кормозмішувач-роздавач Sam 5 450/90

Код ДКПП 29.32.65.510



Призначення і технічний опис

Призначений для дозування, змішування, подрібнення різних компонентів і транспортування та роздавання гомогенних кормосумішок ВРХ

Кормозмішувач-роздавач Sam 5 450/90 складається з ходової частини, вагового пристрою, автономної гідравлічної станції, бункера, системи подрібнювання і змішування (двох змішувально-подрібнювальних шнеків), та системи роздавання гомогенної кормосуміші.

Бункер в поперечному перерізі має форму перевернутої трапеції. У нижній частині бункера розміщені два змішувально-подрібнювальних шнеки, розташовані один навпроти одного, та протиризальна пластина між ними. В лівій середній частині бункера розташоване вивантажувальне вікно з гідравлічною заслінкою та ланцюгово-планчастим вивантажувальним транспортером. Верхні краї бункера дещо загнуті всередину для запобігання випаданню корму при максимальному завантаженні бункера. Бункер встановлений на рамі на трьох тензодатчиках вагового пристрою. Показники тензометричних ваг виводяться на світлове табло дисплею з комп'ютерним програмуванням, встановленим з лівого боку на бункері. Під час завантаження кожної порції корму на табло висвічується значення маси, виражене в кілограмах.

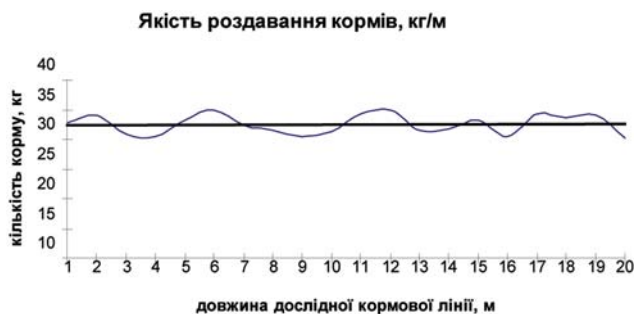
Система подрібнювання та змішування складається з двох змішувально-подрібнювальних шнеків, які обертаються назустріч один одному. На витках шнеків розміщені зірчоподібні подрібнювальні елементи, а між шнеками розташована протиризальна зубчаста пластина. Шнеки мають різно-направлену навивку, яка забезпечує переміщення кормової маси до вивантажувального вікна.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 23/237-10/1

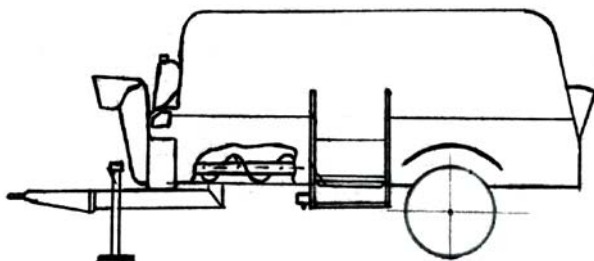
Технічна характеристика

Місткість, м ³	9
Кількість змішувально-подрібнювальних органів, шт	2
Частота обертання змішувально-подрібнювальних робочих органів, об/хв	13
Габаритні розміри в транспортному положенні, мм:	
- довжина	5600
- ширина	1950
- висота	2300
Маса, кг	3900

Графік рівномірності роздавання кормосуміші за фронтом годівлі



Конструкційна схема



Країна-походження Італія
Виробник фірма SEKO

Результати випробувань

Показники призначення

Продуктивність за 1 год основного часу, т/год	6,8
Подача корму під час роздавання, м ³ /год	140
Робоча швидкість, км/год	2,6

Показники надійності

Відмов не відмічено.

Показники якості роботи

Тривалість процесу змішування, хв.	7
Рівномірність змішування, %	94,5
Кількість корму, розданого на 1 м пог. довж.	32,5
Рівномірність роздавання, %	94,8

Агрегативання

Машина агрегується з тракторами класу 1,4 (MTЗ 80)

Коментарі до результатів випробувань

Агрегативання: +

Агрегативання з тракторами проводиться без утруднень одним оператором

Змішувально-подрібнювальні шнеки: +

Забезпечують задовільну якість доподрібнювання та змішування компонентів кормової суміші

Експлуатаційні показники: +

Технологічне та технічне обслуговування проводити зручно. Коефіцієнт використання експлуатаційного часу складає 0,75

Сервіс: 0

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Кормозмішувач-роздавач Solomix 2 12 VL 3

Код ДКПП 29.32.65.510



Призначення і технічний опис

Призначений для дозування, змішування, подрібнення компонентів кормосумішей її транспортування та роздавання у годівниці ВРХ.

Кормозмішувач-роздавач Solomix 2 12 VL 3 складається з рами, бункера, дозуючого клапана, гідравлічної системи, балки з колесами, сніці, трапу з майданчиком, стоянкової опори, ручного стоянкового гальма, двох контрножів, електронного вагового пристрою, пульта керування, пневматичної гальмівної системи, привода шнеків та двох шнеків з ножами і вивантажувального ланцюгово-планчастого транспортера.

Бункер у поперечному перерізі являє собою перевернутий зрізаний конус, дещо приплюснутий з боків, з встановленими всередині двома вертикальними шнеками конусної форми.

Дозуючий клапан призначений для дозованої видачі корму за показниками дозуючої шкали, яка нанесена на передній зовнішній стінці бункера кормозмішувача-роздавача і включає градацію від 0 до 9.

Гідравлічна система складається з двох гідравлічних циліндрів, які призначені для підняття та опускання заслінки вивантажувального вікна та вивантажувального ланцюгово-планчастого транспортера.

Гальмівна система складається із ручного стоянкового гальма та пневматичної гальмівної системи.

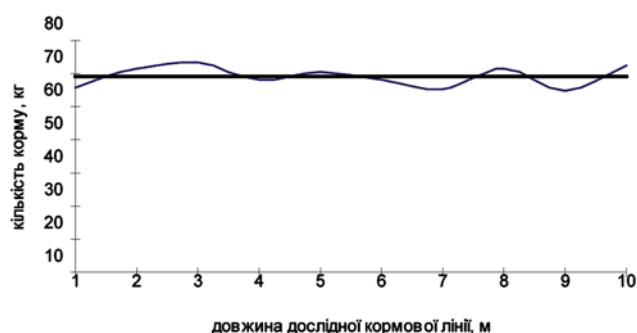
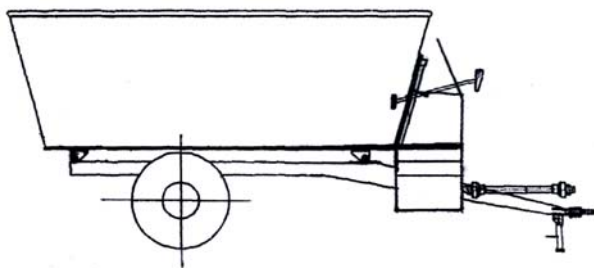
Контрножі призначені для покращення подрібнення грубих кормів у тюках та рулонах до потрібних розмірів і виконують роль протиризальної пластини з регулюванням відстані від подрібнювальних елементів.

Електронний ваговий пристрій складається з трьох вагових тензодатчиків та дисплею, на який виводиться інформація про кількість навантаженого корму в бункер. Завантаження компонентів кормосуміші здійснюється фронтальним навантажувачем.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 151/242-10/1

Технічна характеристика

Місткість, м ³	12
Кількість змішувально-подрібнювальних органів, шт	2
Частота обертання змішувально-подрібнювальних робочих органів, об/хв	19
Габаритні розміри в транспортному положенні, мм:	
- довжина	6750
- ширина	2400
- висота	2600
Маса, кг	5840

Графік рівномірності роздавання кормосуміші за фронтом годівлі**Конструкційна схема**

Країна-походження Нідерланди
Виробник фірма Trioliet
Дилер: ТОВ СП "Агроінмаш"
Адреса: м. Чернігів, вул. Шевченка, 103, оф. 2
Тел.: (0462) 95 85 09

Результати випробувань**Показники призначення**

Продуктивність за 1 год основного часу, т/год	13,4
Подача корму під час роздавання, м ³ /год	411
Робоча швидкість, км/год	2,4

Показники надійності

Відмов не відмічено

Показники якості роботи

Тривалість процесу змішування, хв.	5
Рівномірність змішування, %	91,3
Кількість корму, розданого на 1 м пог. довж.	69,1
Рівномірність роздавання, %	95,4

Агрегативання

Машина агрегується з тракторами класу	1,4
---------------------------------------	-----

Коментарі до результатів випробувань**Агрегативання: +**

Агрегативання з тракторами проводиться без утруднень одним оператором

Змішувально-подрібнювальні шнеки: +

Забезпечують задовільну якість доподрібнювання та змішування компонентів кормової сумуші.

Експлуатаційні показники: +

Технологічне та технічне обслуговування проводити зручно. Коефіцієнт використання експлуатаційного часу складає 0,86.

Система роздавання: +

Роздавання кормосуміші відбувається на праву сторону за допомогою ланцюгово-планчастого транспортера.

Сервіс: +**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Кормозмішувач-роздавач Euromix I

Код ДКПП 29.32.65.510



Призначення і технічний опис

Призначений для дозування, подрібнення, змішування різних компонентів кормосуміші відповідно до заданого раціону, транспортування і роздавання кормосумішей ВРХ.

Кормозмішувач-роздавач Euromix I складається з рами, бункера вертикального змішувально-подрібнювального шнека, вивантажувального вікна з заслінкою, приводу змішувально-подрібнювального шнека, балки з колесами, сниця, стоянкової опори, двох контрножів, електронного вагового пристрою та пульта керування.

Рама являє собою жорстку зварну конструкцію, до якої прикріплена балка з колесами, сниця із зчіпною петлею та вагові тензодатчики, на яких встановлено бункер.

Бункер являє собою у поперечному перерізі перевернутий зрізаний конус дещо приплюснутий з боків, в якому встановлений вертикальний шнек конусної форми, з закріпленими на витках ножами.

Вивантажувальне вікно призначене для дозованої видачі корму за мітками дозуючої шкали, яка нанесена на передній зовнішній стінці бункера кормозмішувача-роздавача і включає градацію від 0 до 8.

Контрножі встановлені у діагонально-протилежному напрямку один відносно одного та виконують роль протирізальних пластин при подрібненні грубих кормів у розсипному чи пресованому вигляді.

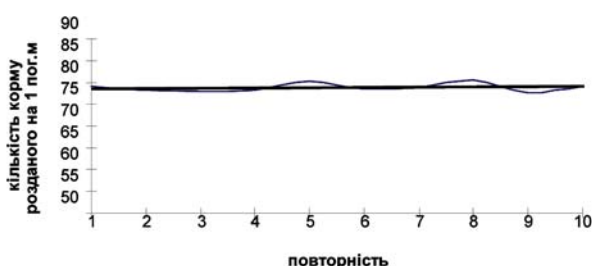
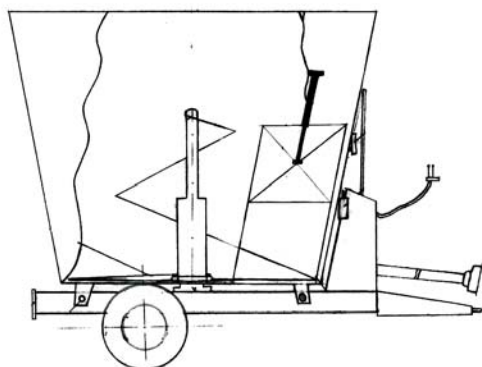
Електронний ваговий пристрій складається з трьох вагових тензодатчиків та індикатора розмірами 140x220 мм з графічним рідкокристалічним дисплеєм, на який виводяться дані про кількість навантаженого корму.

Пульт керування має вигляд металевого модуля з встановленими в нього важелями, за допомогою яких оператор може виконувати всі технологічні операції (вмикання та вимикання змішувально-подрібнювального шнека, піднімання і опускання заслінки вивантажувального вікна), не покидаючи робочого місця. Завантажування компонентів кормосуміші здійснюється автономним навантажувачем.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 412/182-10/1

Технічна характеристика

Місткість, м ³	8
Кількість змішувально-подрібнювальних органів, шт	1
Частота обертання змішувально-подрібнювальних робочих органів, об/хв	20
Габаритні розміри в транспортному положенні, мм:	
- довжина	4550
- ширина	2250
- висота	2640
Маса, кг	2970

Графік рівномірності роздавання кормосуміші за фронтом годівлі**Конструкційна схема**

Країна-походження Франція
Виробник фірма KUNN
Дилер: ТОВ "КУН Україна"
Адреса: вул. Мечникова, 16, м. Київ, 01133
Тел.: (044) 239 37 97, 239 36 68

Результати випробувань**Показники призначення**

Продуктивність за 1 год основного часу, т/год 7,74
 Робоча швидкість, км/год 1,3

Показники надійності

Відмов не відмічено

Показники якості роботи

Тривалість процесу змішування, хв. 5
 Рівномірність змішування, % 96,5
 Кількість корму, розданого на 1 м пог. довж 78,9
 Рівномірність роздавання, % 98,7

Агрегативання

Машина агрегується з тракторами класу 1,4

Коментарі до результатів випробувань**Агрегативання: +**

Агрегативання з тракторами проводиться без утруднень одним оператором.

Змішувально-подрібнювальні шнеки: +

Забезпечують задовільну якість доподрібнювання та змішування компонентів кормової суміші.

Експлуатаційні показники: +

Технологічне та технічне обслуговування проводити зручно. Коефіцієнт використання експлуатаційного часу складає 0,88.

Система роздавання: +

Забезпечує встановлення різної норми видачі корму і високу рівномірність його роздавання за фронтом годівлі.

Сервіс: 0**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Кормозмішувач-роздавач *Siloking VM 9 KR*

Код ДКПП 29.32.65.510



Призначення і технічний опис

Призначений для змішування компонентів кормосуміші, її транспортування і роздавання великій рогатій худобі.

Кормозмішувач-роздавач Siloking VM 9 KR складається з рами, бункера, вертикального шнека, вивантажувального вікна з заслінкою, приводу змішувально-подрібнювального шнека, балки з колесами, сниці, стоянкової опори, двох контрножів, електронного вагового пристрою та пульта керування.

Рама являє собою жорстку зварну конструкцію, до якої прикріплена балка з колесами, сниця із зчпною петлею та вагові тензодатчики, на яких встановлено бункер.

Бункер являє собою місткість об'ємом 9 м³, у поперечному перерізі являє собою перевернутий зрізаний конус, дещо приплюснутий з боків, в якому встановлений вертикальний шнек конусної форми з закріпленими на витках ножами.

Вивантажувальне вікно з дозуючою заслінкою призначене для дозованої видачі корму за показниками дозуючої шкали, яка нанесена на передній зовнішній стінці бункера і включає градацію від 0 до 4.

Гідравлічна система складається з одного гідравлічного циліндра, який призначений для підняття та опускання заслінки вивантажувального вікна.

Балка з колесами розміщена на відстані 2,7 м від зчпної петлі сниці, що забезпечує зниження тиску на керовані колеса.

Котрножі призначені для покращення подрібнення грубих кормів у тюках, рулонах чи у розсипному вигляді до потрібних розмірів, які виконують роль протирізальної пластини з регулюванням відстані до подрібнювальних елементів.

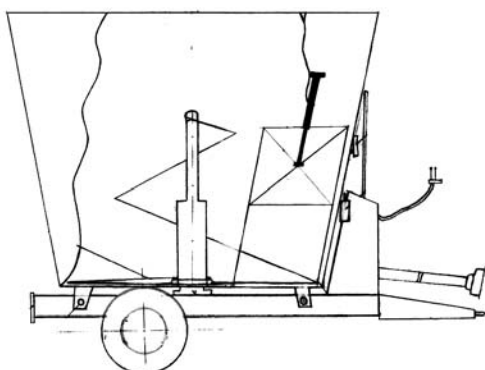
Електронний ваговий пристрій складається з трьох вагових тензодатчиків та індикаторного пристрою з таблом, на яке виводиться інформація про кількість корму, навантаженого в бункер.

Завантаження компонентів кормосуміші здійснюється за допомогою автономного навантажувача.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 413/183-10/1

Технічна характеристика

Місткість, м ³	9
Кількість змішувально-подрібнювальних органів, шт	1
Частота обертання змішувально-подрібнювальних робочих органів, об/хв	20
Габаритні розміри в транспортному положенні, мм:	
- довжина	4550
- ширина	2250
- висота	2640
Маса, кг	3650

Конструкційна схема**Результати випробувань****Показники призначення**

Продуктивність за 1 год основного часу, т/год 6,89
Робоча швидкість, км/год 1,5

Показники надійності

Відмов не відмічено.

Показники якості роботи під час внесення підстилки

Рівномірність змішування, % 96,5
Кількість корму розданого на 1 м пог. довж. 68,9
Рівномірність роздавання, % 99,1

Агрегатування

Машина агрегується з тракторами класу 1,4

Коментарі до результатів випробувань**Агрегатування: +**

Агрегатування з тракторами проводиться без утруднень одним оператором.

Змішувально-подрібнювальні шнеки: +

Забезпечують задовільну якість доподрібнювання та змішування компонентів кормової суміші.

Експлуатаційні показники: +

Технологічне та технічне обслуговування проводити зручно. Коефіцієнт використання експлуатаційного часу складає 0,87.

Сервіс: 0**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Німеччина
Виробник фірма Mayer

Кормозмішувач-роздавач з пристроєм для видування соломи Solomix P 2 1500 ZK

Код ДКПП 29.32.65.510



Призначення і технічний опис

Призначений для приготування і роздавання кормосуміші великій рогатій худобі та подрібнення тюків і рулонів соломи і видування її на підстилку у тваринницьких приміщеннях.

Кормозмішувач-роздавач з системою видування соломи на підстилку Solomix P 2 1500 ZK складається з однієї ходової частини, рами, причіпного пристрою, бункера, лійки для внесення добавок, двох шнеків з ножами, двох контрножів, механізму видування соломи (пневмотранспортера), двох клапанів роздавання кормосуміші, клапана системи видування, гідравлічної системи, привода робочих органів, електронного вагового пристрою, пульта керування, балки з колесами, трапу, стоянкової опори, ручного стоянкового гальма, пневматичної гальмівної системи.

Бункер являє собою у поперечному перерізі – перевернутий зрізаний конус, дещо приплюснутий з боків.

Шнеки мають конусоподібну форму з розміщеними на витках різальними елементами, які забезпечують перемішування та доподрібнення кормової маси та підстилкового матеріалу.

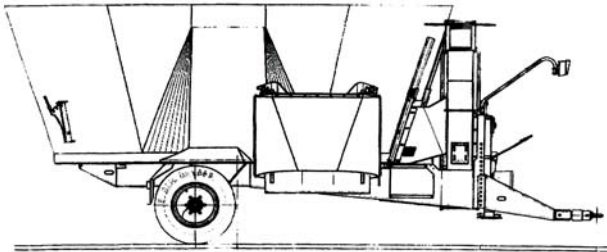
Система видування (пневмотранспортер) складається з турбіни та видуваючого раструба. В середині турбіни встановлено лопаті для забору підстилкового матеріалу з бункера та видування його на підстилку. Корпус турбіни виконано таким чином, що він переходить у видуваючий раструб, на кінці якого встановлено поворотну головку для регулювання поперечного та поздовжнього видування підстилкового матеріалу. Подання подрібненого підстилкового матеріалу відбувається через гідравлічний клапан системи видування, який відкривається після того, коли підстилковий матеріал подрібнений і готовий до внесення.

Завантаження компонентів кормосуміші здійснюється за допомогою автономного навантажувача.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 412/182-10/1

Технічна характеристика

Місткість, м ³	15
Кількість змішувально-подрібнювальних органів, шт	1
Частота обертання змішувально-подрібнювальних робочих органів, об/хв	20
Габаритні розміри в транспортному положенні, мм:	
- довжина	6950
- ширина	2320
- висота	2760
Маса, кг	5825

Конструкційна схема**Результати випробувань****Показники призначення**

Продуктивність за 1 год основного часу, т/год 2,0
Робоча швидкість, км/год 1,8

Показники надійності

Відмов не відмічено

Показники якості роботи під час внесення підстилки

Тривалість процесу змішування, хв. 5
Ступінь подрібнення, рази 1,2
Кількість внесеного підстилкового матеріалу на 1 м² площі приміщення, кг 0,4
Рівномірність внесення підстилкового матеріалу, % 97,5
Максимальна відстань, на яку вноситься підстилковий матеріал, м 12

Агрегування

Машина агрегується з тракторами класу 1,4

Коментарі до результатів випробувань**Агрегування: +**

Агрегування з тракторами проводиться без утруднень одним оператором.

Змішувально-подрібнювальні шнеки: +

Забезпечують задовільну якість доподрібнювання та змішування компонентів кормової суміші.

Видуваючий пристрій (пневмотранспортер): +

Якісно виконує процес внесення підстилкового матеріалу та забезпечує високу рівномірність його внесення.

Експлуатаційні показники: +

Технологічне та технічне обслуговування проводити зручно. Коефіцієнт використання експлуатаційного часу складає 0,57.

Сервіс: +**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Нідерланди
Виробник фірма Trioliet
Дилер: ТОВ СП "Агроінмаш"
Адреса: м. Чернігів, вул. Шевченка, 103, оф.2
Тел.: (0462) 95-85-09

Кормозмішувач - кормороздавач Verti -Mix

Код ДКПП 29.32.65.510



Призначення і технічний опис

Призначений для гомогенного змішування та роздавання усіх видів силосу, а також корму, що використовується у тваринництві.

Завдяки змішуванню окремих кормових компонентів у тотальний змішаний раціон тварини більше не перебирають корм, а при кожному прийомі корму отримують рівномірну кормову суміш. Цим гарантується оптимальне фізіологічне забезпечення.

Кормозмішувач-кормороздавач "Verti-Mix" фірми "Strautmann" складається з:

- бункеру для завантаження корму;
- двох вертикальних змішувальних шнеків з шаблевидними ножами;
- двох передаючих, понижуючих та розподільчих редукторів зі зміною швидкості обертання шнека;
- керування через з'єднувальний пристрій;
- транспортера для розвантаження у передній частині кормозмішувача;
- гальмівної осі зі стояночним гальмом та гідравлічним робочим гальмом
- окремої осі з одинарними колесами;
- одностороннього ширококутного карданного вала;
- особливого пристрою захисту приводу шнека через зрізну муфту;
- вагового пристрою, призначеного для простого визначення маси;
- вагового пристрою, що програмується, з опцією запам'ятовування даних декількох рецептів
- вагового пристрою, що програмується, з опцією запам'ятовування даних декількох рецептів та функцією передачі інформації на персональний комп'ютер.

Тип	VM 600	VM 750	VM 900	VM 1050	VM 1250	VM 1450
Довжина, м:						
- без транспортера	4,37	4,41	4,68	4,75	4,85	-
- транспортер зпереду	4,96	5,10	5,49	5,56	5,64	5,99
- транспортер позаду	4,50	4,62	4,90	4,90	4,98	5,20

Технічна характеристика

Ширина виліт у одну сторону, м	2,02	2,22	2,37	2,37	2,50	-
Ширина виліт у дві сторони, м	2,09	2,29	2,44	2,44	2,57	-
Ширина з транспортером, м	1,95	2,15	2,30	2,30	2,43	2,4
Висота з серійною установкою скатів, м	2,30	2,35	2,56	2,68	2,83	3,02
Висота з переливним кругом, м	2,45	2,50	2,71	2,83	2,98	3,17
Ємність, м ²	6,0	7,5	9,0	10,5	12,5	14,5
Вага з завантаженням, кг	5400	6000	7200	8000	9000	10000
Власна вага, кг	2800	3000	3900	4000	4000	5050
Ширина колії, м	1,35	1,50	1,60	1,60	1,60	1,70
Зовнішня ширина коліс, м:						
- при одинарній установці скатів	1,61	1,78	1,87	1,87	-	-
- при подвійній установці скатів	-	-	2,12	2,12	2,12	2,12
Висота робоча, см	73,5	74,5	75,0	73,0	73,0	73,0
Споживча потужність, кВт (к.с.):						
- без розподільчих приводів	25/3 4	35/4 8	41/5 6	47/6 4	53/72	-
- з розподільчими приводами	25/3 4	27/3 7	31/4 2	36/4 9	41/56	50/68

Країна-походження Німеччина
Виробник GEA WestfaliaSurge
Дилер: ТОВ "ВестфаліяСьордж Україна"
Адреса: м. Біла Церква, вул. Пролетарська, 17
Тел.: (04463) 9-21-07

Розрихлювач-розкидач тюків Altec DT120RA

Код ДКПП 29.32.65.530



Призначення і технічний опис

Розрихлювач-розкидач тюків Altec DT120RA призначений для розрихлення (розривання) тюків соломи та нормованого роздавання соломи на підстилку як у приміщеннях, так і на вигульних майданчиках.

Машина складається з рами, ходової частини, кузова з поздовжнім ланцюгово-планчастим транспортером, блоку бітерів з пружинним обмежувачем, двох дискових розкидачів та гідравлічної системи.

Ходова частина має одну негалівмівну вісь з пневматичними колесами. Вісь монтується на раму в задній частині. В передній частині рами монтується причіпний пристрій.

Кузов у поперечному перерізі має вигляд прямокутника. У нижній частині кузова розміщено поздовжній ланцюгово-планчастий транспортер. На передньому борту кузова монтується розподілювач гідросистеми. Задній борт кузова відсутній – замість нього змонтовано блок бітерів з пружинним обмежувачем.

Дискові розкидачі монтуються до рами в задній її частині. По зовнішньому периметру вони мають обмежувач.

Гідравлічна система складається з розподілювача, п'яти гідромоторів та з'єднувальних шлангів високого тиску. Розкидач використовується в приміщеннях для утримання ВРХ збудованих за новими технологічними проектами, розміри воріт та ширина огорожі вигульних майданчиків яких дозволяють використовувати агрегат для внесення підстилки.

Країна-походження Франція
Виробник Altec Constructeur Morlhon

Технічна характеристика

Місткість кузова, м ³	2,0
Транспортна швидкість, км/год	До 16
Продуктивність за годину часу, т	
- основного	11,51
- змінного	6,63
- експлуатаційного	6,59
Питомі витрати пального за годину змінного часу, кг/т	0,88
Подача тюка під час роздавання, м ³ /год	296
Рівномірність внесення, %	84,94
Кількість обслуговуючого персоналу, чел	1
Габаритні розміри в робочому положенні, мм	
- довжина	5000
- ширина	2000
- висота	2650
Дорожній проясвіт, мм	300
Маса, кг	420

Станція для випоювання телят CF 300 A

Код ДКПП 29.32.65.330



Призначення і технічний опис

Призначена для підігрівання та дозованого випоювання телятам індивідуальних порцій молока та замітника незбираного молока.

Станція для випоювання телят складається із таких основних частин: корпусу, резервуара для молочного порошка, дозатора, міксера, теплообмінника, циркуляційного, молочного та напувального насосів, клапанного блока, трубопроводів води і молока та блока керування.

Резервуар для молочного порошка являє собою металеву місткість циліндричної форми з лійкою. В нього засипають замітник молока (за необхідності приготування корму з такої сировини).

Міксер призначений для інтенсивного змішування заданої порції замітника молока з водою.

Теплообмінник складається із бойлера, циркуляційного насоса та змійовика з неіржавіючої сталі та слугує для підігрівання води і передавання тепла від неї для нагрівання цільного молока.

Циркуляційний насос забезпечує циркуляцію теплої води з бойлера з великою швидкістю, завдяки чому тепло швидко і рівномірно передається на рідину, що знаходиться в змійовику.

Молочний насос слугує для подачі молока через змійовик теплообмінника в місткість міксера.

За допомогою напувального насоса з ручним керуванням телят можна привчати до користування станцією.

Напувальний насос також використовують для зливання вручну з міксера води, що використовується для промивання.

Блок керування призначений для задавання значень параметрів та функцій машини, таких як режим роботи, розміри порцій, промивання, діагностика та ін.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 432 (186-10/1)

Технічна характеристика

Кількість телят, що обслуговується, голів	48
Пропускна здатність станції, гол./год	95
Встановлена потужність, кВт	4,5
Маса конструкційна, кг	66
Габаритні розміри, мм:	
- довжина	570
- ширина	670
- висота	1260

Результати випробувань**Показники призначення**

Кількість телят, що обслуговується, голів 48

Кількість телят, які одночасно можуть споживати пійло, гол. 2

Задана норма дозованої видачі порції молока, мл 500

Тривалість споживання порції молока твариною, с 38

Пропускна здатність станції, гол/год 95

Тривалість промивання станції, хв 5

Показники якості роботи

Точність дозування молока, % 100

Рівномірність споживаної телятами заданої норми видачі молока, % 90

Температура молока після нагрівання, % 39

Показники надійності

Питома сумарна оперативна трудомісткість технічного обслуговування, люд-год/год 0,01

Коефіцієнт готовності 1,0

Показники економного використання електроенергії

Встановлена потужність, кВт 4,5

Питомі витрати електроенергії за цикл випоювання тривалістю 20 днів, кВт·год/100 гол. 1870

Коментарі до результатів випробувань**Робочі органи: ++**

Надійно та якісно виконують технологічний процес

Механізм регулювання: ++

Регулювання проводити зручно і безпечно

Якість роботи: ++

Станція забезпечує високу точність дозування молока та його замінників

Експлуатаційні показники: +

Експлуатаційні показники виконання технологічного процесу мають достатньо високий рівень

Електрообладнання: +

Забезпечує контроль за технологічним процесом станції

Сервіс: 0**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Швеція
Виробник фірма DeLaval
Дилер: ДП "Делаваль-Україна"
Адреса: м. Київ, вул. Межигірська, 82
Тел.: (044) 462-59-89, 462-48-65

Подрібнювач-видувач соломи, силосу та сінажу Altor 4560

Код ДКПП 29.32.65.510



Призначення і технічний опис

Подрібнювач-видувач соломи, силосу та сінажу Altor 4560 призначений для навантажування, подрібнення та роздавання силосу, сінажу і соломи (на підстилку) методом видування.

Подрібнювач-видувач Altor 4560 складається з рами, ходової частини, бункера, системи самонавантажування, приводу подрібнювального та видуваючого механізмів, сниці, стоянкової опори, протирізальних пластин, коробки перемины передач та пульта керування.

Рама являє собою жорстку зварну конструкцію, до якої прикріплена балка з колесами, сниця зі зчпною петлею та бункер.

Бункер являє собою місткість прямокутної форми. У задній частині бункера розміщений навантажувальний ківш для проведення навантажування туків соломи з майданчика чи силосу або сінажу зі сховища.

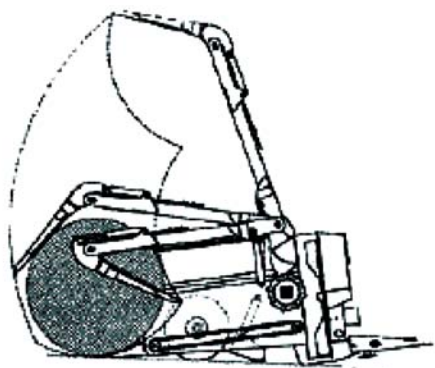
Система приводу подрібнювального бітера та видуваючої турбіни (пневмотранспортера) механічна та має автономну коробку перемины передач для перемикання швидкості обертання робочих органів на 270 об/хв або 540 об/хв. Для здійснення протирізальної дії на корпусі подрібнювача-видувача встановлені три протирізальні пластини.

Машина обладнана двома видуваючими рас трубами, один з яких поворотний (на 300°), а інший стаціонарно закріплений з правого боку бункера.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 447/188-10/1

Технічна характеристика

Місткість, м ³	4,3
Кількість подрібнювальних бітерів, шт.	1
Частота обертання робочих органів, об/год	270/540
Габаритні розміри в транспортному положенні, мм:	
- довжина	4500
- ширина	2760
- висота	2450
Маса, кг	3180

Конструкційна схема**Результати випробувань****Показники призначення**

Продуктивність за 1 год основного часу, т/год 2,54
Робоча швидкість, км/год 0,41

Показники надійності

Відмов не відмічено

Показники якості роботи під час внесення підстилки

Ступінь подрібнення, рази 18,9
Кількість внесеного підстилкового матеріалу на 1 м² площі приміщення, кг 0,87
Рівномірність внесення підстилкового матеріалу, % 92,2
Максимальна відстань, на яку вноситься підстилковий матеріал, м 18

Агрегативання

Машина агрегується з тракторами класу 1,4

Коментарі до результатів випробувань**Агрегативання: +**

Агрегативання з тракторами проводиться без утруднень одним оператором.

Система подрібнення та видування: +

Забезпечує задовільну якість доподрібнювання та видування соломи на підстилку.

Експлуатаційні показники: +

Технологічне та технічне обслуговування проводити зручно. Коефіцієнт використання експлуатаційного часу складає 0,41.

Сервіс: 0**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Франція
Виробник фірма KUNN
Дилер: ТОВ "КУН Україна"
Адреса: вул. Мечникова, 16, м. Київ, 01133
Тел.: (044) 239-37-97, 239-36-68

1.4.3 ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДОЇННЯ ТА ПЕРВИННОЇ ОБРОБКИ МОЛОКА

Доїльна установка типу "Ялинка Автомат" УДЕ-16А

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Призначена для машинного доїння корів в доїльних залах за безприв'язного способу їх утримання тварин, обліку кількості видоєного молока від кожної корови, транспортування молока по молокопроводу в приміщення молочної, виведення молока з-під вакууму, фільтрації та транспортування його в місткість для короточасного зберігання.

Установка складається з:

- станків для фіксації корів під час доїння з розташуванням їх в станках під кутом 30° до траншеї операторів;
- впускних воріт для впускання корів у станки;
- огорожі, яка піднімається під час випускання корів з станків;
- доїльної апаратури з маніпуляторами доїння МД-Ф-2;
- молокопроводу з неіржавіючої сталі для транспортування молока в приміщення молочної;
- лінії для обмивання вимені корів теплою водою під час підготовки вимені до доїння;
- обладнання для промивання молокопроводу та доїльної апаратури після доїння корів;
- обладнання для первинної обробки молока, яке призначене для виведення молока з-під вакууму та очищення молока від механічних домішок за допомогою одноразового синтетичного фільтра;
- вакуум-провода з вакуумними насосами;
- комп'ютера для збору інформації про надходження молока від кожної корови.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 657/202-20/126 від 15.11.2007

Технічна характеристика

Номінальна кількість корів, що обслуговуються, гол.	400
Кількість доярів, люд.	1-2
Кількість доїльних місць	16
Марка доїльної апаратури	Маніпулятор МД-Ф-2
Частота пульсації вакууму, імп./хв	65-70
Співвідношення тактів, %	65/35
Інтенсивність потоку молока під час додоювання, мл/хв	400
Інтенсивність потоку молока під час знімання апарата, мл/хв	200
Повнота видоювання, %	99
Робочий вакуумметричний тиск, кПа	48
Встановлена потужність, кВт	19,4
Кількість вакуумних насосів, шт.	2
Процес промивки	Автоматичний
Місткість бака, л	50
Діаметр вакуум-проводу, мм	50-110
Діаметр молокопроводу, мм	45

Коментарі до результатів випробувань**Станки: +**

Забезпечують впускання корів в станки, їх надійну фіксацію під час доїння та випускання корів з станків після доїння.

Виготовлені з труб діаметром 40 мм, що суттєво зменшує металомісткість у порівнянні з зарубіжними аналогами.

Вакуум-провід: +

Виготовлений з полімерних труб, що зменшує трудомісткість монтажу і підвищує його технологічність.

Молокопровід: +

Металеві неіржавіючі труби діаметром 45 мм забезпечують ощадливий потік молока.

Молокоприймач: +

Забезпечує звільнення молоко-повітряної суміші від повітря та виведення молока з-під вакууму, фільтрацію молока до 1 ступеня чистоти.

Сервіс: ++**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна

Виробник ВАТ "Брацлав"

Адреса: смт. Брацлав, вул. Леніна, 124

Тел.: (04331) 51-7-30, 2-25-59, 2-24-82

Результати випробувань**Показники призначення**

Продуктивність доїльної установки, корів/год	70
Кількість доярів, люд	1-2
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	72
Якість роботи:	
- частота пульсації вакууму, яку створює пульсатор, імп./хв.	65
- тривалість фази (а+в), %	62-65
- тривалість фази "в", %	34-46
- тривалість фази "d", %	20
Якість отриманого молока:	
- чистота, група	1
- загальне бактеріальне обсіменіння, тис.шт/см ³	59
Величина контрольного ручного додоювання, мл	до 50

Показники економного використання електроенергії

Споживана потужність, кВт·год/100 корів	18
---	----

Показники надійності

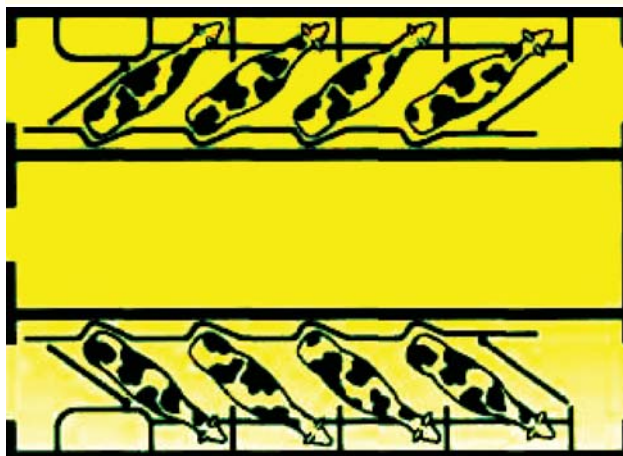
Коефіцієнт готовності	0,98
Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування, люд.·год	0,10

Показники ергономічності

Рівень шуму, дБА	79
------------------	----

Показники економічності

Затрати праці на доїння 100 корів, люд.·год.	1,42
--	------

Схема розміщення корів на доїльній установці "Ялинка"

Доїльна установка "Ялинка" від 2х8 місць типу "EuroClass 1200"

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Призначена для машинного доїння корів у доїльних залах на безприв'язному утриманні тварин, обліку кількості видоєного молока від кожної корови, транспортування молока по молокопроводу в приміщення молочної, виведення молока з-під вакууму, фільтрації та транспортування його в місткість для зберігання. Установки EuroClass 1200 розраховані на 2х6 та 2х16 скотомісця і можуть обслуговувати стадо корів від 150 голів до 1200 голів.

Установка складається з :

- станків для фіксації корів під час доїння, з розташуванням їх у станках під кутом 40° до траншеї операторів;
- впускних воріт для впускання корів у станки;
- випускних воріт для звільнення корів із станків;
- доїльної апаратури з автоматами доїння, лічильників молока та пристроїв керування процесом доїння "Metatron P/S 21";
- молокопроводу з неіржавіючої сталі для транспортування молока в приміщення молочної;
- лінії для обмивання вимені корів теплою водою, під час підготовки вимені до доїння;
- обладнання для промивання молокопроводу та доїльної апаратури після доїння корів;
- обладнання первинної обробки молока, яке призначене для виведення молока з-під вакууму та очищення молока від механічних домішок за допомогою одноразового синтетичного фільтра;
- вакуум-проводу з вакуумними насосами;
- головного комп'ютера для збору інформації про надходження даних від кожної корови;
- проміжної дезінфекції доїльного апарата після кожного доїння.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 674/201-10/126 від 10.12.2007

Технічна характеристика

Номінальна кількість корів, що обслуговуються, гол	400
Продуктивність доїльної установки, корів/год	72
Кількість доярів, люд.	1
Кількість доїльних апаратів	16
Частота роботи пульсаторів, імп./хв.	60
Співвідношення тактів, %	60/40
Робочий вакуумметричний тиск, кПа	40
Кількість вакуумних насосів, шт.	1
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	150
Встановлена потужність, кВт	15,8
Рівень шуму, дБА	78
Процес промивки	автоматичний
Місткість ванни промивки, л	100
Температура мийного розчину, °С	70
Діаметр вакуум-проводу, мм	40-100
Діаметр молокопровода, мм	50

Схема розміщення корів на доїльній установці "Ялинка"

Країна-походження Німеччина
Виробник GEA WestfaliaSurge
Дилер: ТОВ "ВестфаліяСьордж Україна"
Адреса: м. Біла Церква, вул. Пролетарська, 17
Тел.: (04463) 9-21-07

Результати випробувань**Показники призначення:**

Продуктивність доїльної установки, корів/год.	72
Кількість доярів, люд.	1
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	150

Якість роботи:

Частота пульсацій вакууму, яку створює пульсатор, імп./хв	60
Якість отриманого молока:	
- чистота, група	1
- загальне бактеріальне обсіменіння, тис.шт/см ²	до 10
Величина контрольного ручного додоювання, мл	до 120

Показники економного використання електроенергії

Споживана потужність, кВт-год/100 корів	6,2
---	-----

Показники надійності

Коефіцієнт готовності	1,00
Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування, люд.·год	0,10

Показники ергономічності

Рівень шуму, дБА	78
------------------	----

Коментарі до результатів випробувань**Станки: 0**

Забезпечують компактність доїльної зали, впускання корів в станки, їх надійну фіксацію під час доїння та групове випускання корів зі станків після доїння

Вакуум-провід: +

Застосований вакуумний балон місткістю 100 л забезпечує стабільність встановленого вакуумметричного тиску. Висока продуктивність та надійність вакуумних насосів

Молокопровід: +

Металеві неіржавіючі труби діаметром 50 мм забезпечують ощадливий потік молока.

Молокоприймач: 0

Забезпечує звільнення молокоповітряної суміші від повітря та виведення молока з-під вакууму, фільтрацію молока до 1 ступеня чистоти.

Сервіс: ++**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Доїльна установка марки MILKLINE типу "Паралель" 2x14 місць

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Призначена для машинного доїння корів у доїльних залах на безприв'язному утриманні тварин, обліку кількості видоєного молока від кожної корови, транспортування молока по молокопроводу в приміщення молочної, виведення молока з-під вакууму, фільтрації та транспортування його в місткість для короточасного зберігання.

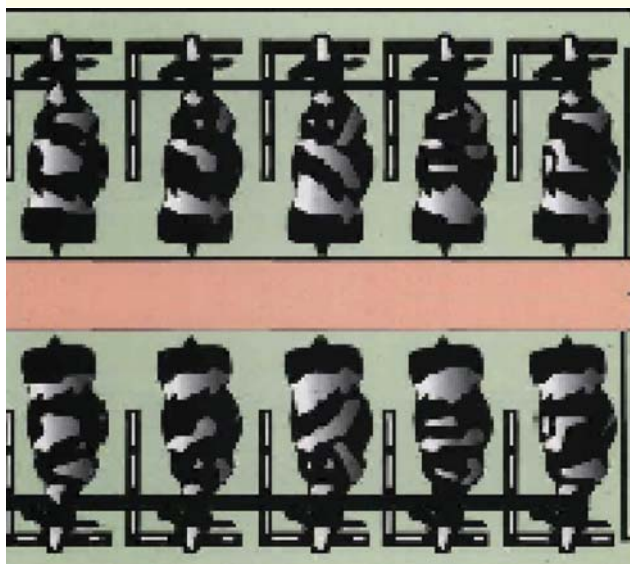
Установка складається з:

- станків для фіксації корів під час доїння перпендикулярно до траншеї операторів;
- впускних воріт для впускання корів у станки;
- огорожі, яка піднімається під час випускання корів з станків;
- доїльної апаратури з автоматами доїння і датчиками потоку молока;
- молокопроводу з неіржавіючої сталі для транспортування молока в приміщення молочної;
- лінії для відведення екскрементів тварин;
- лінії для обмивання вимені корів теплою водою під час підготовки вимені до доїння;
- обладнання для промивання молокопроводу та доїльної апаратури після доїння корів;
- обладнання первинної обробки молока, яке призначене для виведення молока з-під вакууму та очищення молока від механічних домішок за допомогою одноразового синтетичного фільтра;
- вакуум-проводу з вакуумними насосами;
- комп'ютера для збору інформації про надходження молока від кожної корови.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 680/168-10/1 від 26.12.2007

Технічна характеристика

Номинальна кількість корів, що обслуговуються, гол	600
Продуктивність доїльної установки, корів/год	118
Кількість доярів, люд.	2
Кількість доїльних апаратів	28
Частота роботи пульсаторів, імп./хв.	60
Співвідношення тактів, %	60/40
Робочий вакуумметричний тиск, кПа	42
Кількість вакуумних насосів, шт.	2
Продуктивність вакуумного насоса, м³/год	96
Встановлена потужність, кВт	22,7
Рівень шуму, дБА	78
Процес промивки	автоматичний
Місткість ванни промивки, л	100
Температура мийного розчину, °С	70
Діаметр вакуум-проводу, мм	40-100
Діаметр молокопровода, мм	50

Схема розміщення корів на доїльній установці "Паралель"

Країна-походження Італія
Виробник Компанія "MILKLINE"
Дилер: Корпорація "Сварог "

Результати випробувань**Показники призначення**

Продуктивність доїльної установки, корів/год	118
Кількість доярів, люд	2
Продуктивність вакуумного насоса, м³/год	96
Якість роботи:	
- частота пульсацій вакууму, яку створює пульсатор, імп./хв.	60-62
- тривалість фази (а+в), %	60-61
- тривалість фази "в", %	36-40
- тривалість фази "d", %	22
Якість отриманого молока:	
- чистота, група	1
- загальне бактеріальне обсіменіння, тис.шт/см³	59
Величина контрольного ручного додоювання, мл	до 500

Показники економного використання електроенергії

Споживана потужність, кВт·год/100 корів	14,0
---	------

Показники надійності

Коефіцієнт готовності	1,00
Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування, люд.·год	0,15

Показники ергономічності

Рівень шуму, дБА	78
------------------	----

Показники економічності

Затрати праці на доїння 100 корів, люд.·год.	1,91
--	------

Коментарі до результатів випробувань**Станки: 0**

Забезпечують компактність доїльної зали, впускання корів у станки, їх надійну фіксацію під час доїння та групове випускання корів із станків після доїння.

Молокопровід: +

Металеві неіржавіючі труби діаметром 50 мм забезпечують ошадливий потік молока.

Доїльна апаратура: +

Забезпечує знімання підвісної частини з вимені після закінчення доїння.

Молокоприймач: 0

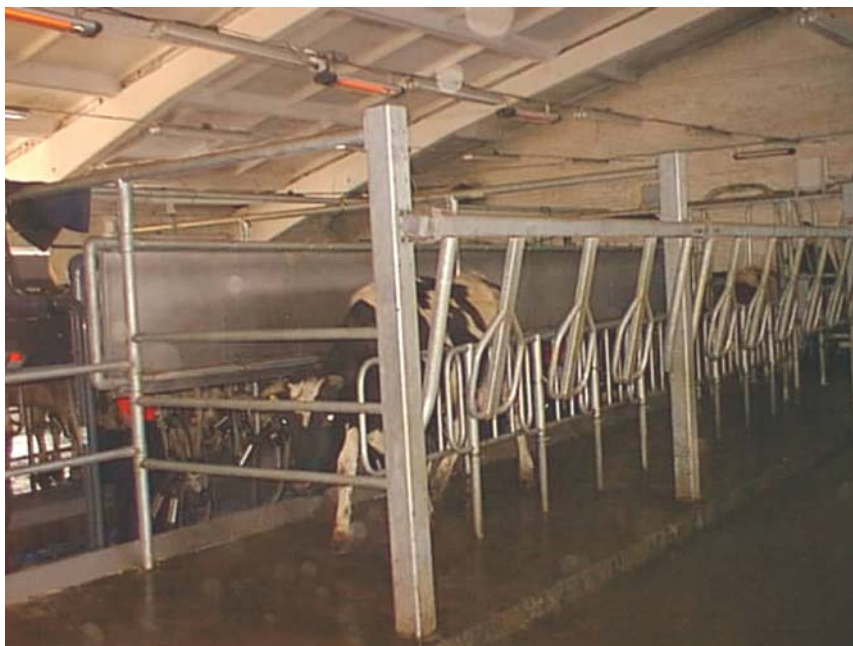
Забезпечує звільнення молоко-повітряної суміші від повітря та виведення молока з під вакууму, фільтрацію молока до 1 ступеня чистоти.

Сервіс: -**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Доїльна установка марки **STRANGKO** типу "Паралель" на 2х12 місць

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Призначена для машинного доїння корів у доїльних залах на безприв'язному утриманні тварин, обліку кількості видоєного молока від кожної корови, транспортування молока по молокопроводу в приміщення молочної, виведення молока з-під вакууму, фільтрації та транспортування його в місткість для короточасного зберігання.

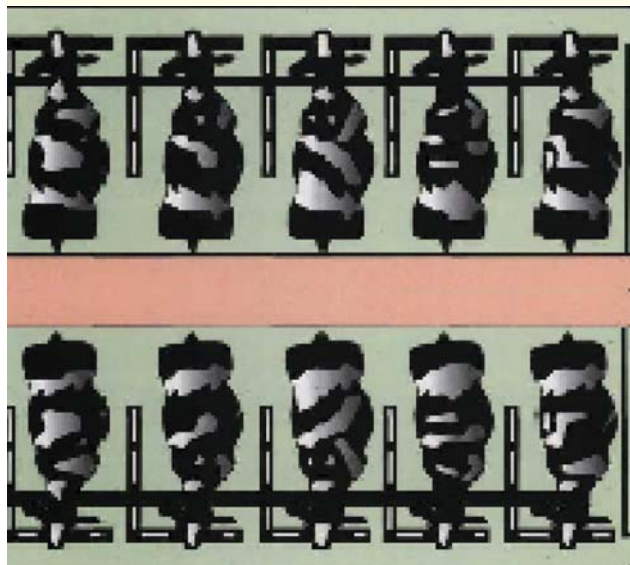
Установка складається з:

- станків для фіксації корів під час доїння перпендикулярно до траншеї операторів;
- впускних воріт для впускання корів у станки;
- огорожі, яка піднімається під час випускання корів із станків;
- доїльної апаратури з автоматами доїння і датчиками потоку молока;
- молокопроводу з неіржавіючої сталі для транспортування молока в приміщення молочної;
- лінії для відведення екскрементів тварин;
- лінії для обмивання вимені корів теплою водою під час підготовки вимені до доїння;
- обладнання для промивання молокопроводу та доїльної апаратури після доїння корів;
- обладнання для первинної обробки молока, яке призначене для виведення молока з-під вакууму та очищення молока від механічних домішок за допомогою одноразового синтетичного фільтра;
- вакуум-проводу з вакуумними насосами;
- комп'ютера для збору інформації про надходження молока від кожної корови.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 681/183-10/1 від 20.12.2007

Технічна характеристика

Номінальна кількість корів, що обслуговуються, гол	500
Продуктивність доїльної установки, корів/год	105
Кількість доярів, люд.	2
Кількість доїльних апаратів	24
Частота роботи пульсаторів, імп./хв.	60
Співвідношення тактів, %	60/40
Робочий вакуумметричний тиск, кПа	45
Кількість вакуумних насосів, шт.	1
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	150
Встановлена потужність, кВт	18,8
Рівень шуму, дБА	78
Процес промивання	автоматичний
Місткість ванни для промивання, л	200
Температура мийного розчину, °С	70
Діаметр вакуум-проводу, мм	40-100
Діаметр молокопроводу, мм	50

Схема розміщення корів на доїльній установці типу "Паралель"

Країна-походження Туреччина
Виробник Фірма "STRANGKO A/S"
Дилер: ТОВ "Бліц"
Адреса: м. Суми, вул. Кооперативна, 1
Тел.: (0542) 34-32-24

Результати випробувань**Показники призначення**

Продуктивність доїльної установки, корів/год	105
Кількість доярів, люд	2
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	150
Якість роботи:	
- частота пульсацій вакууму, яку створює пульсатор, імп./хв.	60
- тривалість фази (а+в), %	62
- тривалість фази "в", %	34-44
- тривалість фази "d", %	20
Якість отриманого молока:	
- чистота, група	1
- загальне бактеріальне обсіменіння, тис.шт/см ³	60
Величина контрольного ручного додоювання, мл	до 500

Показники економного використання електроенергії

Споживана потужність, кВт·год/100 корів	19
---	----

Показники надійності

Коефіцієнт готовності	1,00
Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування, люд.·год	0,11

Показники ергономічності

Рівень шуму, дБА	78
------------------	----

Показники економічності

Затрати праці на доїння 100 корів, люд.·год.	1,35
--	------

Коментарі до результатів випробувань**Станки: +**

Забезпечують впускання корів у станки, їх надійну фіксацію під час доїння та випускання корів зі станків після доїння.

Вакуум-провід: +

Виготовлений з полімерних труб, що зменшує трудомісткість монтажу і підвищує його технологічність.

Молокопровід: +

Металеві неіржавіючі труби діаметром 45 мм забезпечують ощадливий потік молока.

Доїльна апаратура: +

Забезпечує знімання підвісної частини з вимені після закінчення доїння, забезпечує повне видоювання корів у автоматичному режимі.

Сервіс: 0**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Доїльна установка "Side-by-Side" типу "Global 90i" від 2x12 до 2x40 доїльних місць

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Призначена для машинного доїння корів у доїльних залах за безприв'язного способу їх утримання, обліку кількості видоєного молока від кожної корови, транспортування молока по молокопроводу в приміщення молочної, виведення молока з-під вакууму, фільтрації та транспортування його в місткість для зберігання.

Установка складається з :

- станків для фіксації корів під час доїння з розташуванням їх у станках під кутом 90° до траншеї операторів;
- впускних воріт для впускання корів у станки;
- фронтальної решітки, яка підіймається під час випускання корів зі станків;
- доїльної апаратури з автоматами доїння, лічильників молока та пристроїв керування процесом доїння "Metatron P/S 21";
- молокопроводу з неіржавіючої сталі для транспортування молока в приміщення молочної;
- лінії для обмивання вимені корів теплою водою під час підготовки вимені до доїння;
- обладнання для промивання молочних труб та доїльної апаратури після доїння корів;
- обладнання первинної обробки молока, яке призначене для виведення молока з-під вакууму та очищення молока від механічних домішок за допомогою одноразового синтетичного фільтра;
- вакуум-проводу з вакуумними насосами;
- головного комп'ютера для збору інформації про надходження даних від кожної корови;
- пристрою для автоматичної обробки вимені після доїння;
- пристрою для дезінфекції доїльного апарата після кожної корови.

Технічна характеристика

Номінальна кількість корів, що обслуговуються, гол	400-2500
Продуктивність доїльної установки, корів/год	105-180
Кількість доярів, люд.	1-4
Кількість доїльних апаратів	24-80
Частота роботи пульсаторів, імп./хв.	60
Співвідношення тактів, %	60/40
Робочий вакуумметричний тиск, кПа	40
Кількість вакуумних насосів, шт.	1-2
Продуктивність вакуумного насоса, м³/год	150-2500
Встановлена потужність, кВт	13-27,5
Рівень шуму, дБА	78
Процес промивки	автоматичний
Місткість ванни промивки, л	200
Температура мийного розчину, °С	70
Діаметр вакуум-проводу, мм	40-100
Діаметр молокопроводу, мм	100

Країна-походження Німеччина

Виробник GEA WestfaliaSurge

Дилер: ТОВ "ВестфаліяСьордж Україна"

Адреса: м. Біла Церква, вул. Пролетарська, 17

Тел.: (04463) 9-21-07

Доїльна установка "Ялинка" від 2х10 до 2х24 місць типу "EuroClass 1200 Rapid Exit" зі швидким виходом

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Призначена для машинного доїння корів в доїльних залах на безприв'язному утриманні тварин, обліку кількості видоєного молока від кожної корови, транспортування молока по молокопроводу в приміщення молочної, виведення молока з-під вакууму, фільтрації та транспортування його в місткість для зберігання.

Установка складається з :

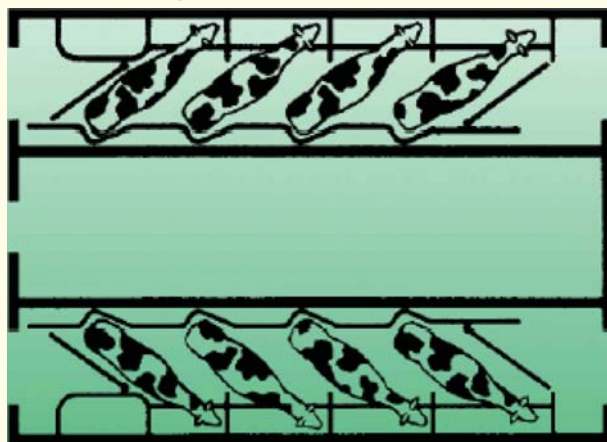
- станків для фіксації корів під час доїння з розташуванням їх у станках під кутом 40° до траншеї операторів;
- впускних воріт для впускання корів у станки;
- огорожі, яка підіймається під час випускання корів з станків;
- доїльної апаратури з автоматами доїння, лічильників молока та пристроїв керування процесу доїння "Metatron P/S 21";
- молокопроводу з неіржавіючої сталі для транспортування молока в приміщення молочної;
- лінії для обмивання вимені корів теплою водою під час підготовки вимені до доїння;
- обладнання для промивання молочних труб та доїльної апаратури після доїння корів;
- обладнання первинної обробки молока, яке призначене для виведення молока з-під вакууму та очищення молока від механічних домішок за допомогою одноразового синтетичного фільтра;
- вакуум-проводу з вакуумними насосами;
- головного комп'ютера для збору інформації про надходження даних від кожної корови;
- пристрою для проміжної дезінфекції доїльного апарату після кожного доїння.

Країна-походження Німеччина
Виробник GEA WestfaliaSurge
Дилер: ТОВ "ВестфаліяСьордж Україна"
Адреса: м. Біла Церква, вул. Пролетарська, 17
Тел.: (04463) 9-21-07

Технічна характеристика

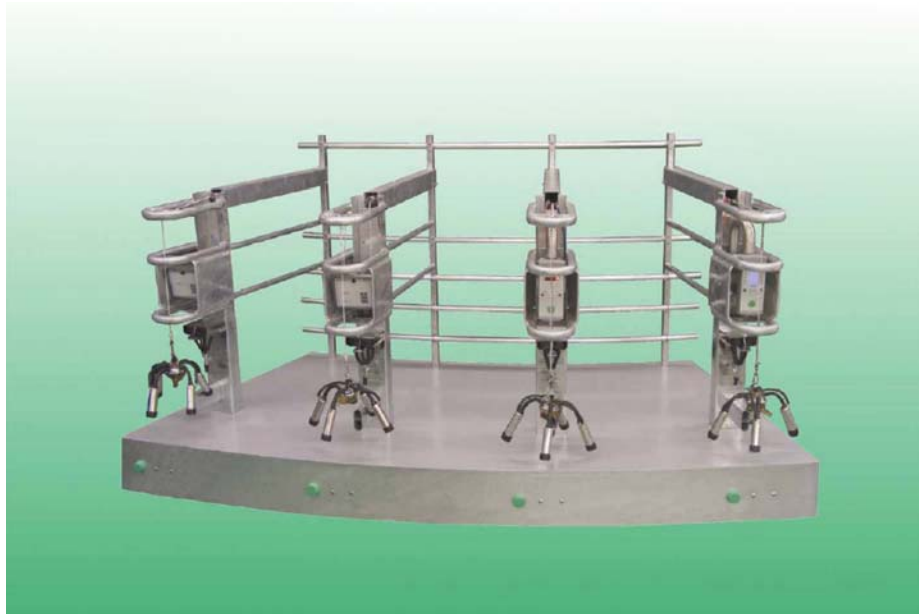
Номинальна кількість корів ,що обслуговується, гол	200-1800
Продуктивність, корів/год	90-200
Кількість доярів, люд.	1-3
Кількість доїльних апаратів, шт	20-48
Робочий вакууметричний тиск, кПа	40
Встановлена потужність, кВт	7,2-15,0
Кількість вакуумних насосів, шт	1-2

Схема розміщення корів на доїльній установці "Ялинка"



Доїльна установка "Карусель" типу Global 90 на 24 ... 80 доїльних місць

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

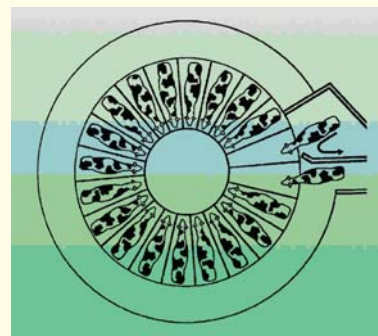
Призначена для машинного доїння корів у доїльних залах за безприв'язного способу їх утримання, обліку кількості видоєного молока від кожної корови, транспортування молока по молокопроводу в приміщення молочної, виведення молока з-під вакууму, фільтрації та транспортування молока в місткість для зберігання. Установка являє собою круглу платформу, яка обертається на роликах. На платформі змонтований каркас станків, в яких фіксуються корови під час доїння. Всі трубопроводи для молока і промивки заздалегідь змонтовані – це означає простий монтаж, поліпшену гігієну, менше сервісного втручання. Корови в станках розташовані під кутом 90°. Для доїння застосовані доїльні апарати з автоматами доїння та пристроями керування процесу доїння "Metatron P21" або "Metatron S21", які з'єднані з комп'ютерною системою керування стадом "DairyPlan".

Крім цього, "Карусель" обладнана лінією для обмивання вимені корів теплою водою під час підготовки вимені до доїння, обладнанням для промивання молокопроводу та доїльної апаратури після доїння корів обладнанням первинної обробки молока, яке призначене для виведення молока з-під вакууму та очищення молока від механічних домішок.

Технічна характеристика

Номінальна кількість корів, що обслуговуються, гол.	500-2000
Продуктивність доїльної установки, корів/год	120-360
Кількість доярів, люд.	1-3
Кількість доїльних апаратів, шт	24-80
Робочий вакуумметричний тиск, кПа	40
Встановлена потужність, кВт	7,5-26,6
Кількість вакуумних насосів, шт	1-2
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	168-330
Швидкість руху платформи, м/хв	0-4

Схема розміщення корів на доїльній установці "Карусель"



Країна-походження Німеччина
Виробник GEA WestfaliaSurge
Дилер: ТОВ "ВестфаліяСьордж Україна"
Адреса: м. Біла Церква, вул. Пролетарська, 17
Тел.: (04463) 9-21-07

Доїльна установка "Карусель" типу Magnet 40

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Призначена для машинного доїння корів у доїльних залах на безприв'язному утриманні тварин, обліку кількості видоєного молока від кожної корови, транспортування молока по молокопроводу в приміщення молочної, виведення молока з-під вакууму фільтрації та транспортування його в місткість для короткочасного зберігання.

Установка являє собою круглу платформу яка обертається на роликах. На платформі змонтований каркас станків, в яких фіксуються корови під час доїння. Корови в станках розташовані під кутом 40°. Для доїння застосовані доїльні апарати з автоматами доїння і датчиками потоку молока "Метатрон Р21", які з'єднані з комп'ютерною системою керування стадом DairyPlan.

Огорожа станків виготовлена з оцинкованих труб діаметром 57 мм.

Молокопровід з неіржавіючої сталі призначений для транспортування молока в приміщення молочної.

Крім цього "Карусель" обладнана лінією для обмивання вимені корів теплою водою під час підготовки до доїння, обладнанням для промивання молокопроводу та доїльної апаратури після доїння корів, обладнанням первинної обробки молока, яке призначене для виведення молока з-під вакууму та очищення молока від механічних домішок.

Технічна характеристика

Номинальна кількість корів, що обслуговуються, гол.	1000
Продуктивність доїльної установки, корів/год	350
Кількість доярів, люд.	2
Кількість доїльних апаратів	80
Робочий вакуумметричний тиск, кПа	44
Встановлена потужність, кВт	19,4
Кількість вакуумних насосів, шт.	2
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	150
Швидкість руху платформи, м/хв	20

Схема розміщення корів на доїльній установці "Карусель"



Країна-походження Німеччина
 Виробник GEA WestfaliaSurge
 Дилер: ТОВ "ВестфаліяСьордж Україна"
 Адреса: м. Біла Церква, вул. Пролетарська, 17
 Тел.: (04463) 9-21-07

Установка доїльна з молокопроводом УДМ-100, УДМ-200 "БРАЦЛАВЧАНКА"

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Призначена для механізованого доїння та первинної обробки молока з прив'язним утриманням корів.

Доїльна установка складається з вакуумпроводу та скляного молокопроводу зі стаціонарними підійомниками, які встановлені над стійлами.

Доїльні апарати з'єднуються з молокопроводом і вакуумпроводом за допомогою сумісних молочно-вакуумних кранів. В центрі приміщення розташовані дозатори молока по одному на групу корів, яку обслуговує одна доярка.

Дозатори мають електронний пункт індикації кількості надоеного кожною дояркою молока. Із дозаторів молоко потрапляє в молокоприймач, видаляється від вакууму і автоматично, молочним насосом перекачується в молочний танк, проходячи через фільтр і охолоджувач.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 749/56-01-08 від 01.07.2008

Технічна характеристика

Показники	УДМ-100	УДМ-200
Номинальна кількість корів, що обслуговуються, гол	100	200
Продуктивність доїльної установки, корів/год	50	104
Кількість доярів, люд.	2	4
Кількість доїльних апаратів	6	12
Частота роботи пульсаторів, імп./хв.	65	65
Співвідношення тактів, %	65/35	65/35
Облік молока від групи корів	автоматичний, дозатором молока	
Пропускна здатність дозатора, л/хв.	10	10
Враховування порцій молока	електронним лічильником	
Робочий вакуумметричний тиск, кПа	47	47
Кількість вакуумних насосів, шт.	1	2
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	60	60
Встановлена потужність, кВт	4,75	8,75
Процес промивки	автоматичний	
Рівень шуму, дБА	80	80
Діаметр вакуум-проводу, мм	25-40	25-50
Діаметр молокопроводу, мм	38-45	38-45
Маса, кг	1343	2170

Результати випробувань**Показники призначення**

Продуктивність доїльної установки, корів/год	104
Кількість доярів, люд	4
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	72
Якість роботи доїльного апарата:	
- частота пульсацій вакууму, яку створює пульсатор, імп./хв	65
- тривалість фази (а+в), %	65
- тривалість фази "в", %	35
- тривалість фази "d", %	20
Якість отриманого молока:	
- чистота, група	1
- загальне бактеріальне обсіменіння, тис.шт/см ³	139
Величина контрольного ручного додоювання, мл	до 150

Показники економного використання електроенергії

Споживана потужність, кВт·год/100 корів	13
---	----

Показники надійності

Коефіцієнт готовності	1,00
Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування, люд.·год	0,12

Показники ергономічності

Рівень шуму, дБА	78
------------------	----

Показники економічності

Затрати праці на доїння 100 корів, люд.·год.	1,42
--	------

Коментарі до результатів випробувань**Вакуум-провід: +**

Застосований вакуумний балон місткістю 20 л забезпечує стабільність встановленого вакуумметричного тиску. Висока продуктивність та надійність вакуумного насоса.

Молокопровід: +

Забезпечується герметичність з'єднань в місцях піднімання петель молокопроводу понад кормовим проїздом

Сервіс: +

Доїльна апаратура виготовляється в декількох варіантах: з доїльними відрами, які виготовлені з алюмінію або неіржавіючої сталі, з пульсаторами синхронної дії доїльних стаканів або з альтернативною дією стаканів, з колекторами місткістю від 80 мл до 350 мл.

Країна-походження Україна

Виробник ВАТ "Брацлав"

Адреса: смт. Брацлав, вул. Леніна, 124

Тел.: (04331) 51-7-30, 2-25-59, 2-24-82

Установка доїльна типу молокопровід RTS-200

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Призначена для машинного доїння корів з прив'язним утриманням на електрифікованих молочних фермах.

Установка складається з:

- вакуумної лінії;
- молокопроводу;
- доїльної апаратури;
- молокоприймача;
- промивального автомата доїльних апаратів і молокопроводу.

До складу вакуумної лінії входять оцинковані металеві і пластмасові труби, вакуумний насос, вакуумний балон, вакуумний регулятор та вакуумметри.

До складу молокопроводу входять неіржавіючі труби з суміщеними молочно-вакуумними кранами.

Доїльна апаратура складається з автоматів доїння "Дуовак 300" і підвісної частини з колектором та доїльними стаканами. Для проведення контрольних доїнь корів передбачені індивідуальні лічильники молока "Мілкоскоп".

До складу молокоприймача входять: прямокутна рамка, на якій закріплені скляна колба з отворами для вводу молокопроводу, запобіжна камера, молочний фільтр та молочний насос з блоком керування.

Промивальний автомат включає промивальний пристрій доїльних апаратів та промивальний автомат "Стандарт 160L" з мікропроцесором керування циклом промивання.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 683/185-20/1 від 20.11.2007

Технічна характеристика

Номінальна кількість корів, що обслуговуються, гол	200
Продуктивність доїльної установки, корів/год	104
Кількість доярів, люд.	4
Кількість доїльних апаратів	12
Марка апаратів	Дуовак 300
Частота роботи пульсаторів, імп./хв.	60
Співвідношення тактів, %	60/40
Робочий вакуумметричний тиск, кПа	50
Марка вакуумного насоса	VP 77
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	96
Встановлена потужність, кВт	17,25
Рівень шуму, дБА	78
Процес промивки	Автоматичний
Марка автомата промивки	Standart 160L
Місткість бака, л	160
Температура мийного розчину, °С	70
Діаметр вакуум-проводу, мм	40-100
Діаметр молокопроводу, мм	50

Результати випробувань**Показники призначення**

Продуктивність доїльної установки, корів/год 104

Кількість доярів, люд 4

Продуктивність вакуумного насоса, м³/год 96

Якість роботи:

- частота пульсацій вакууму, яку створює пульсатор, імп./хв. 60

- тривалість фази (а+в), % 60

- тривалість фази "в", % 40

- тривалість фази "d", % 22

Якість отриманого молока:

- чистота, група 1

- загальне бактеріальне обсіменіння, тис.шт/см³ 139

Величина контрольного ручного додоювання, мл до 450

Показники економного використання електроенергії

Споживана потужність, кВт·год/100 корів 13

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,00

Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування, люд.·год 0,42

Показники ергономічності

Рівень шуму, дБА 78

Показники економічності

Затрати праці на доїння 100 корів, люд.·год. 1,42

Коментарі до результатів випробувань**Вакуум-провід: +**

Застосований вакуумний балон місткістю 150 л забезпечує стабільність встановленого вакуумметричного тиску. Висока продуктивність та надійність вакуумного насоса.

Молокоприймач: 0

Забезпечує звільнення молоко-повітряної суміші від повітря та виведення молока з-під вакууму, фільтрацію молока до 1 ступеня чистоти.

Промивальний автомат: -

Малий діаметр (6 мм) штуцерів для підведення води збільшує тривалість автоматичного промивання в 3-4 рази.

Сервіс: -**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Швеція
Виробник фірма DeLaval
Дилер: ДП "Делаваль-Україна"
Адреса: м. Київ, вул. Межигірська, 82
Тел.: (044) 462-59-89

Доїльна установка з молокопроводом "POLANES" H304/1-200

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Призначена для машинного доїння корів з прив'язним утриманням на електрифікованих молочних фермах.

Установка складається з:

- вакуумної лінії;
- молокопроводу;
- доїльної апаратури;
- молокоприймача;
- промивального автомата доїльних апаратів і молокопроводу.

До складу вакуумної лінії входять оцинковані металеві і пластмасові труби, вакуумний насос, вакуумний балон, вакуумний регулятор та вакуумметри.

До складу молокопроводу входять неіржавіючі труби з суміщеними молочно-вакуумними кранами.

Доїльна апаратура складається з електронних автоматів доїння "ANATOMIC 300/16", які працюють від електромережі напругою 9 В і вимірюють разові надой від кожної корови, індикаторів маститу, підвісної частини з колектором та доїльними стаканами.

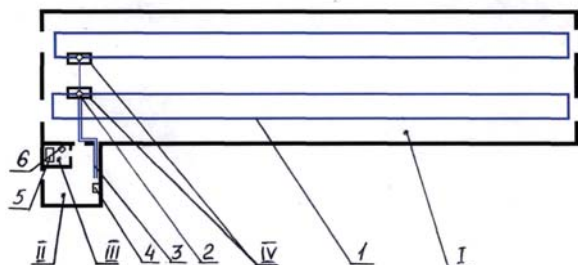
До складу молокоприймача входять: прямокутна рамка, на якій закріплені скляна колба з отворами для вводу молокопроводу, запобіжна камера, молочний фільтр та молочний насос з блоком керування.

Промивальний автомат включає промивальний пристрій доїльних апаратів та промивальний автомат з мікропроцесором керування циклом промивання.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 685/185-20/1 від 22.11.2007

Технічна характеристика

Тип машини	Стационарна
Внутрішній діаметр вакуум-проводу, мм:	
- металевого	40
- пластмасового	63
Внутрішній діаметр молокопроводу, мм:	
- основного	50
- транспортного	40
Кількість молочно-вакуумних кранів, шт.	100
Місткість вакуумного балона, дм ³	50
Марка молокоприймача	POLANES 451/52 P92
Місткість колби молокоприймача, дм ³	70
Місткість бака промивального автомата, дм ³	150
Встановлена потужність, кВт:	
- вакуумної установки	5,5
- молочного насоса	0,37
- промивального автомата	7,5
Марка доїльних апаратів	ANATOMIC 300/16
Кількість доїльних апаратів	12
Марка пульсатора	МС 200
Частота пульсацій, імп./хв.	60
Співвідношення тактів	60/40

Конструкційна схема

- 1 - молокопровід; 2 - молокоприймач;
 3 - промивальний пристрій; 4 - промивальний автомат;
 5 - вакуумна установка; 6 - вакуумний балон.
 I - приміщення для доїння корів; I
 I - приміщення молочної; III - вакуумнасосна;
 IV - приміщення молокоприймача

Країна-походження Польща
Виробник P.W. Serwis-Centrum sp. z.o.o
Дилер: ТОВ СП "АгроІнмаш"
Адреса: м. Чернігів

Результати випробувань**Показники призначення**

Продуктивність доїльної установки, корів/год 100
 Кількість доярів, люд 4
 Продуктивність вакуумного насоса, м³/год 180

Якість роботи:

- частота пульсацій вакууму, яку створює пульсатор, імп./хв 60
 - тривалість фази "а+в", % 60
 - тривалість фази "в", % 38
 - тривалість фази "d", % 24

Якість отриманого молока:

- чистота, група 1
 - загальне бактеріальне обсіменіння, тис.шт/см³ 139
 Величина контрольного ручного додоювання, мл до 30

Показники економного використання електроенергії

Споживана потужність, кВт-год/100 корів 13

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,00
 Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування, люд.-год 0,42

Показники ергономічності

Рівень шуму, дБА 78

Показники економічності

Затрати праці на доїння 100 корів, люд.-год. 1,20

Коментарі до результатів випробувань**Вакуум-провід: +**

Застосований вакуумний балон місткістю 50 л забезпечує стабільність встановленого вакуумметричного тиску. Висока продуктивність та надійність вакуумного насоса

Молокоприймач: 0

Забезпечує звільнення молоко-повітряної суміші від повітря та виведення молока з-під вакууму, фільтрацію молока до 1 ступеня чистоти.

Промивальний автомат: -

Малий діаметр (6 мм) штуцерів для підведення води збільшує тривалість автоматичного промивання в 3-4 рази.

Доїльні установки УДБ-100, УДБ-200

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Призначена для доїння корів у доїльний бідон з прив'язним утриманням корів. Установка складається з вакуумпроводу, вакуумного насоса з підвищеною надійністю, мембранного вакуумрегулятора високої точності, доїльного апарата з попарним пульсатором, пристосованого для доїння високопродуктивних корів.

Вакуум-провід складається з оцинкованих водогазопровідних труб з внутрішнім діаметром від 25 мм до 40 мм. Для видалення конденсату з труб в нижніх точках вакуум-проводу передбачені спеціальні клапани.

Вакуумна установка встановлюється в окремому приміщенні і здується з вакуум-проводом через вакуумний балон і вакуумний регулятор. Вакуумний балон дозволяє створити короточасний запас вакууму і захищає вакуумний насос від попадання в нього сторонніх предметів. Вакуумним регулятором встановлюється і підтримується робочий вакуумметричний тиск.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім..Л. Погорілого протокол № 336/294_20/1

Технічна характеристика

Показники	УДБ-100	УДБ-200
Номінальна кількість корів, що обслуговуються, гол	100	200
Продуктивність доїльної установки, корів/год	60	60
Кількість доярів, люд.	4	8
Кількість доїльних апаратів	8	16
Частота роботи пульсаторів, імп./хв.	65	65
Співвідношення тактів, %	65/35	65/35
Робочий вакуумметричний тиск, кПа	47	47
Кількість вакуумних насосів, шт.	1	2
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	45	45
Встановлена потужність, кВт	3,0	6,0
Рівень шуму, дБА	80	80
Діаметр вакуум-проводу, мм	25	50
Маса, кг	750	1300

Результати випробувань**Показники призначення**

Продуктивність доїльної установки, корів/год

60

Кількість доярів, люд

4

Продуктивність вакуумного насоса, м³/год

45

Якість роботи доїльного апарата:

- частота пульсації вакууму, яку створює пульсатор, імп./хв

65

- тривалість фази (а+в), %

65

- тривалість фази "в", %

35

- тривалість фази "d", %

20

Якість отриманого молока:

- чистота, група

2

- загальне бактеріальне обсіменіння, тис.шт/см³

439

Величина контрольного ручного додоювання, мл до 150

Показники економного використання електроенергії

Споживана потужність, кВт·год/100 корів

5,2

Показники надійності

Коефіцієнт готовності

0,99

Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування, люд.·год

0,15

Показники ергономічності

Рівень шуму, дБА

78

Показники економічності

Затрати праці на доїння 100 корів, люд.·год.

16,8

Коментарі до результатів випробувань**Вакуум провід:**

Виготовлений з водогазопровідних труб діаметром від 25 мм до 40 мм, обладнаний клапанами спускання конденсату.

Доїльна апаратура: 0

Виготовляється в декількох варіантах: з доїльними відрами, які виготовлені з алюмінію або неіржавіючої сталі, з пульсаторами синхронної дії доїльних стаканів або з альтернативною дією стаканів, з колекторами місткістю від 80 мл до 350 мл.

Промивальний автомат: -

Відсутній.

Сервіс: 0**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна**Виробник** ВАТ "Брацлав"**Адреса:** смт. Брацлав, вул. Леніна, 124**Тел.:** (04331) 51-7-30, 2-25-59, 2-24-82

Доїльна установка УІД-10

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Доїльна установка УІД-10 призначена для індивідуального доїння високоудійних корів.

Компактне виконання і добра маневреність установки забезпечує її проїзд вузькими проходами ферми. Якісне доїння забезпечує високопродуктивний вакуумний насос. Високий гігієнічний рівень установки забезпечує і гарантує якість молока.

Технічна характеристика

Номінальна кількість корів, що обслуговуються, гол	10
Продуктивність доїльної установки, корів/год	7-11
Кількість доярів, люд.	1
Кількість доїльних апаратів	1
Місткість доїльного відра, л	20
Частота роботи пульсаторів, імп./хв.	65
Співвідношення тактів, %	65/35
Робочий вакуумметричний тиск, кПа	48
Кількість вакуумних насосів, шт.	1
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	6
Напруга, В	220
Встановлена потужність, кВт	0,75
Рівень шуму, дБА	79
Маса, кг	60

Країна-походження Україна
 Виробник ВАТ "Брацлав"
 Адреса: смт. Брацлав, вул. Леніна, 124
 Тел.: (04331) 51-7-30, 2-25-59, 2-24-82

Установка індивідуального доїння "Milkrolley Groningen cow"

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Призначена для машинного доїння корів при їх прив'язаному утриманні в індивідуальних та фермерських господарствах.

Установка складається з таких основних елементів:

- рами з колесами;
- вакуумного ресивера;
- вакуумного агрегата з пультом керування;
- доїльного відра з доїльною апаратурою;
- вакуумного реп/лятора і вакуумметра.

Рама установки виготовлена з оцинкованих металевих труб.

Доїльна апаратура оснащена пульсатором попарної дії, який не регулюється і працює з стабільними характеристиками. Кришка доїльного відра прозора, що дозволяє контролювати ступінь заповнення відра молоком або мийним розчином.

Вакуумний агрегат складається електродвигуна, на торці якого закріплений вакуумний насос, оснащений графітовими лопатками, що не потребують змащування робочих поверхонь мастилом.

Вакуумний балон виконаний у вигляді циліндра, торці якого зачинені прозорими кришками.

Рівень вакууму контролюється вакуумметром і регулюється за допомогою вакуум-регулятора.

Технічна характеристика

Кількість доїльних апаратів, шт.	1
Продуктивність доїльної установки, корів/год	8
Продуктивність вакуумного насоса, м ³ /год	11,4
Режим роботи доїльного апарата: - частота пульсацій вакууму, яку створює пульсатор, імп.- 1; - тривалість фаз пульсацій, %:	60
фаза (a+v)	60
фаза "в"	42
фаза "d"	20
Робочий вакуумметричний тиск, кПа	48±1
Місткість доїльного відра, дм ³	25
Встановлена потужність, кВт	0,55
Напруга живлення електромережі, В	220
Частота струму, Гц	50
Габаритні розміри, мм: - довжина - ширина - висота	1600 520 1100
Маса, кг	50

Країна-походження Туреччина

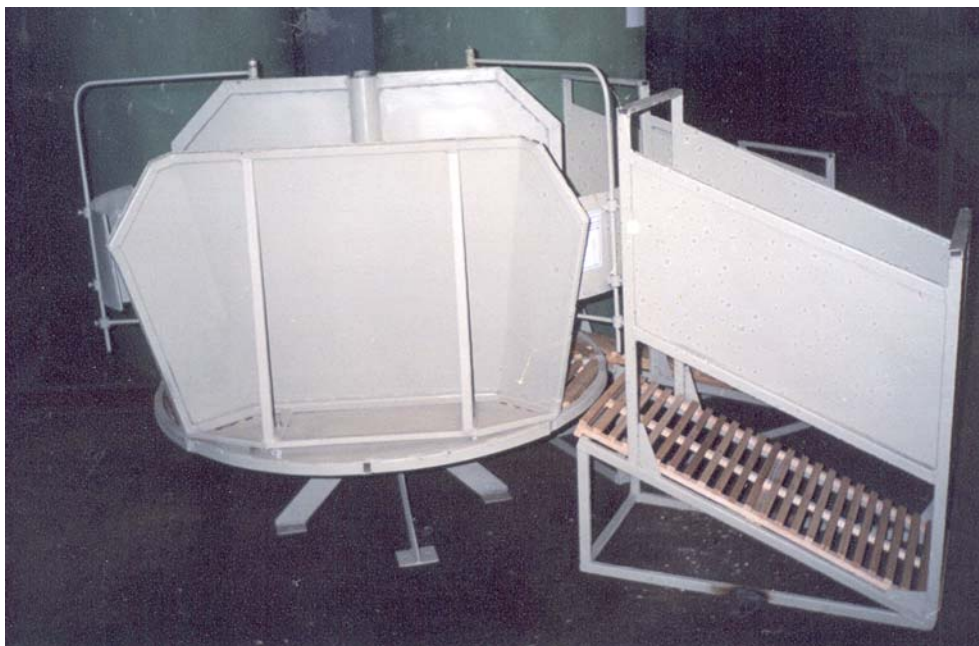
Виробник фірма Nedlak

Дилер: ТОВ "Гідросистемс Україна"

Адреса: м. Київ, вул. Вадима Гетьмана, 27

Установка для доїння овець УДО-2-1

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Основа доїльної установки на якому каркас жорстко зафіксовані основні складові частини. Жорсткість забезпечується за рахунок установки 8-ми костилів на 4-х п'ятах. Довжина каркаса – 660 мм, висота – 1214 мм.

Робочі органи: Рухома платформа монтується на жорстко зафіксованій основі. Діаметр платформи – 1200 мм. Два прохідних станки розміщені на платформі й утворені спільною вертикальною стінкою платформи та щитами.

Два пристрої впускання-випускання тварин утворюються системою двох кронштейнів з двома годівницями, які монтуються на вертикальній спільній стінці платформи.

Два трапи монтуються на майданчику напроти прохідного станка між розколом і доїльною установкою. Довжина трапа – не менше 1,5 довжини тулуба вівцематки. Ширина – 400 мм; висота – 676 мм.

На кожному із трапів монтується решітка для запобігання ковзання ніг вівцематки. Довжина решітки 920 мм; ширина – 390 мм; розмір щілин – 20 мм.

На вході в станок і виході із нього монтуються 4 настили з розміром щілин 20 мм.

Тент монтується в трубі вертикальної стінки платформи. Установка по висоті регульована. Діаметр каркаса – 1520 мм, площа брезенту – 1,88 м².

До складу доїльної установки УДО-2-1 входить доїльне устаткування УДО-1 серійного виробництва ВАТ "Брацлав", виконане у вигляді пересувної двоколісної тачки з розміщенням на ній доїльної апаратури.

Випробувано в Південно-Українській філії УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого,
протокол № 219/337-20/3 від 11.11.2006

Технічна характеристика

Тип машини	Пересувна
Технологія доїння	В доїльне відро
Кількість доїльних місць	2
Кількість годівниць, шт.	2
Кількість доїльних апаратів, шт.	2
Привод	Електрофікований
Напруга живлення електричної мережі, В	220
Встановлена потужність, кВт	0,75
Вакуумметричний тиск, кПа	42
Частота пульсатора, імп./хв.	100-120
Співвідношення тактів	50/50
Місткість доїльного відра, л	20
Ширина проходу станка, мм	340
Трудомісткість щозмінного ТО, люд.-год.	0,25
Рівень шуму, дБА	79

Коментарі до результатів випробувань**Агрегативання: 0**

Транспортування, демонтаж і монтаж установки на місці застосування утруднень не спричиняє.

Основа: +

Забезпечує надійне кріплення робочих органів.

Робочі органи: 0

Конструкція робочих органів надійно забезпечує виконання технологічного процесу.

Механізм регулювання технологічного процесу: +

Забезпечує підтримання заданого робочого вакуумного тиску в системі.

Сервіс: 0**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна

Виробник ІМТ УААН

Адреса: м. Запоріжжя, острів Хортиця, Орджонікідзенський р-н., вул. Ентузіастів, 14

Тел.: (061) 286-53-23, 286-54-80

Результати випробувань**Показники призначення**

Кількість обслуговуваного поголів'я, гол 100
Продуктивність за годину основного часу, гол./год 49

Показники надійності

Оперативна трудомісткість щозмінного ТО, люд.-год. 0,23

Коефіцієнт готовності 1

Показники технологічності

Маса, кг 191,6

Трудомісткість монтажу на місці застосування, люд.-год. 1,85

Показники транспортабельності

Установка стаціонарна

Габаритні розміри у робочому положенні, мм:

- довжина 2100

- ширина 1300

- висота 1700

Енергетичні показники

Питомі енерговитрати, кВт.год/гол. 0,011

Споживана потужність, кВт 0,55

Коефіцієнт завантаження електродвигуна, % 73,4

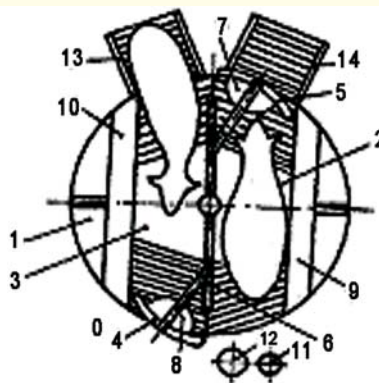
Показники якості роботи

Кількість постановочних місць 2

Середня тривалість доїння однієї вівцематки, хв. 1,25

Витрати повітря на 1 доїльний апарат, л/хв. 80

Середня інтенсивність молоковіддачі за 1 доїння, кг/хв. 0,328

Конструкційна схема

Установка для підмивання вимені корів у стійлах УПК-50

Код ДКПП 29.32.62.000



Призначення і технічний опис

Призначена для підмивання вимені корів перед доїнням у стійлах, стимулювання молоковіддачі, забезпечення санітарної якості молока та підвищення продуктивності корів. Установка може використовуватись у господарствах усіх форм власності та різних розмірів, які мають дійних корів.

Установка УПК-50 складається з циліндричного бака, ручного насоса, системи підведення води до вимені, візка з ручкою на двох колесах.

Циліндричний бак виготовляється серійно для обприскувачів ОП-211 "Кварц". Бак кріпиться до візка.

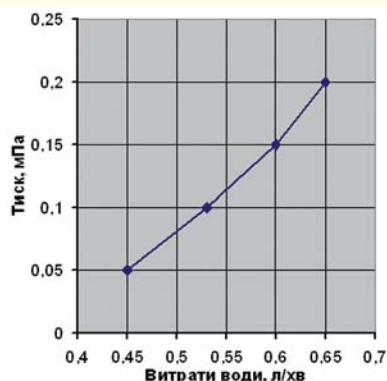
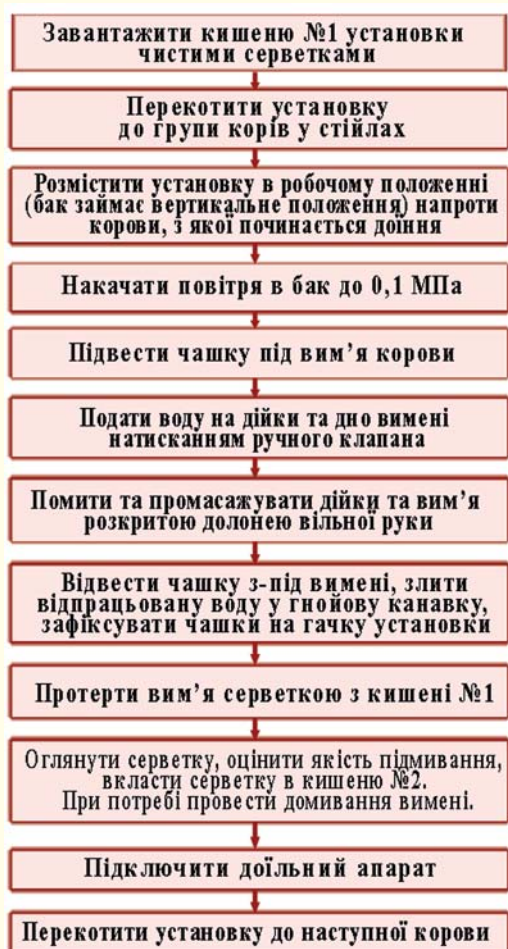
Система підведення води до вимені корів включає гнучкий спіральний шланг, ручку з клапаном і чашку з розпилювачем.

Перелічені вузли мають нероз'ємне з'єднання з баком і між собою.

Візок має дві кишені для серветок.

Технічна характеристика

Габаритні розміри, мм:	
- довжина	450
- ширина	300
- висота	1100
Маса, кг	7

Залежність витрат води від тиску у баці**Схема технологічного процесу**

Країна-походження Україна
 Виробник ІМТ УААН
 Адреса: м. Запоріжжя, острів Хортиця,
 Ордонікідзенський р-н., вул. Ентузіастів, 14
 Тел.: (061) 286-53-23, 286-54-80

Результати випробувань**Показники призначення**

Пропускна здатність, гол/год. 52-58
 Кількість обслуговуючого персоналу, чол. 1

Габаритні розміри, мм:

- довжина 450
 - ширина 300
 - висота 1100

Маса, кг 7

Маса з водою, кг 17

Експлуатаційно-технологічні коефіцієнти

- технологічного обслуговування 0,95
 - щозмінного технічного обслуговування 0,98
 - надійності технологічного процесу 1

Показники якості роботи

Механічне забруднення молока 0,72

Бактеріальне обсіменіння молока і вимені,
 кол/см³:

- молоко 5x10³
 - вим'я 11x10³

Коментарі до результатів випробувань**Якість роботи: +**

Підмивання вимені за допомогою установки задовільне.

Експлуатаційні показники: +

Технологічне і технічне обслуговування установки проводити зручно. Показники виконання технологічного процесу знаходяться на достатньо високому рівні.

Рівень оцінок:

++ - дуже добре
 + - добре
 0 - середньо
 - - не дуже добре
 -- - погано

Танк-охолоджувач молока "Kryos" на 885 ... 10000 літрів

Код ДКПП 29.53.12.000



Призначення і технічний опис

Призначені для збору, охолодження та зберігання охолодженого молока на великих молочних фермах та молокопереробних підприємствах. Танк-охолоджувач складається з місткості для молока, двох холодильних агрегатів, промивального автомата та електронного блока керування.

Місткість для молока має форму горизонтального циліндра або, при великих об'ємах, "еліптичну" (завдяки цьому забезпечується зберігання максимального об'єму в ємкості з мінімальними розмірами). У передній верхній частині місткості розташована заливна горловина, яка щільно зачиняється відкидною кришкою. У нижній частині ємкості для молока розташована зливна труба 3 дюйми (76 мм) серійного виробництва, обладнана дисковим клапаном 2 дюйми (51 мм). Пристосовується за допомогою призначених для цього перехідних частин до всіх систем відбору молока.

Крім цього, зверху ззовні змонтовані 1...3 мотори-редуктори (кількість залежить від об'єму танка-охолоджувача). Всередині розташовані мішалки для періодичного перемішування молока в процесі охолодження і зберігання, та розбризкувальні насадки для мийних розчинів.

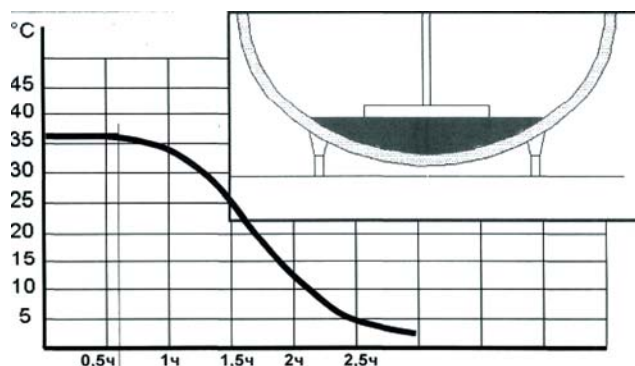
У подвійному дніщі циліндра розташовані випаровувачі. На передньому торці місткості розташовані: пристрої автоматичної промивки; кран для зливання рідини; блок керування. На іншому торці місткості розташована терморегулювальна апаратура, яка з'єднана з випаровувачами і холодильними агрегатами. До складу холодильного агрегату входять компресори, фірми "Копеланд" (Бельгія), кожен з яких працює на свій випаровувач.

Керує роботою танка-охолоджувача електронний блок "Експерт". Блок керування являє собою мікропроцесор з постійною пам'яттю, в якій зберігаються дані. Блок контролює роботу охолоджувача молока, керує процесом автоматичного охолодження молока і дозволяє провести діагностику роботи холодильних агрегатів та визначити пошкодження в програмі роботи і в механічній частині танка. Танк-охолоджувач комплектується вимірювальною лінійкою і приладом електронного вимірювання молока "Dippstick" (точність - 0,2%) з під'єднанням до комп'ютера

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 542/203-20/11 від 20.04.2007

Технічна характеристика

Місткість номінальна, л	885 - 10000
Розрахункова кількість надоїв	2/4
Кількість компресорів, шт.	1-2
Встановлена потужність, кВт	до 16
Встановлена потужність мішалки, кВт	0,37
Кількість мішалок, шт.	1-3
Частота обертання мішалки, об/хв.	25
Похибка вимірювання кількості молока у ванні, %	2-3
Процес промивання	Автоматичний
Керування режимом роботи і промивання	Мікропро- цесор
Температура мийного розчину, °C	40-70
Обслуговуючий персонал, люд.	1
Габаритні розміри, мм:	
- довжина	2000 -5935
- ширина	1250 -1840
- висота	1685 -2400
Діаметр зливного патрубку, мм	40-50
Маса, кг	323 -1650

Діаграма охолодження молока**Результати випробувань****Показники призначення**

Тривалість охолодження молока з +35 °C до +4 °C при заповненні 50 % об'єму молока, год 2,4

Тривалість охолодження молока до +4 °C при заповненні з 50% до 100% об'єму, год 1,5

Мінімальна кількість молока, яка охолоджується, % 10

Рівномірність розподілу жиру в молоці після перемішування (різниця вмісту жиру, виміряна між двома будь-якими точками) не більше, % 0,1

Показники економного використання електроенергії

Питомі витрати електроенергії на олодження 1 т. молока і промивання танка після його звільнення від молока, кВт 1,34

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,0
Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування, люд·год 0,03

Показники ергономічності

Рівень шуму, дБА 77

Показники економічності

Затрати праці на охолодження 1 т. молока, люд· год 0,017

Коментарі до результатів випробувань**Конструкція: +**

Танки-охолоджувачі типів "Kryos" та "Atlas" розраховані на 2/4 надої, тобто: первинна кількість молока, яку можуть охолодити танки згідно з вимогами нормативної документації, не повинна перевищувати 60% від номінального об'єму, але вона повинна становити не менше 5 %.

В процесі роботи танка такі властивості молока, як: масова частка жиру, кислотність, густина, бактеріальне обсіменіння, термостійкість, колі-титр не погіршуються, у порівнянні з первинними властивостями молока.

Пристрій автоматичного**промивання: ++**

Забезпечує якісне промивання внутрішньої поверхні місткості для охолодження молока, готує і підігріває мийні розчини.

Сервіс: ++**Рівень оцінок:**

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Німеччина
Виробник GEA WestfaliaSurge
Дилер: ТОВ "ВестфаліяСьордж Україна"
Адреса: м. Біла Церква, вул. Пролетарська, 17
Тел.: (04463) 9-21-07

Танк-охолоджувач молока "Atlas" на 12000 - 30000 літрів

Код ДКПП 29.53.12.000



Призначення і технічний опис

Призначений для збору, охолодження та зберігання охолодженого молока на великих молочних фермах та молокопереробних підприємствах. Танк-охолоджувач складається з місткості для молока, двох холодильних агрегатів, промивального автомата та електронного блока керування.

Місткість для молока має форму горизонтального циліндра або, при великих об'ємах, - "еліптичну" (завдяки цьому забезпечується зберігання максимального об'єму в ємкості з мінімальними розмірами). У передній верхній частині місткості розташована заливна горловина, яка щільно зачиняється відкидною кришкою. У нижній частині ємкості для молока розташована зливна труба 3 дюйми (76 мм) серійного виробництва, обладнана дисковим клапаном 2 дюйми (51 мм). Пристосовується за допомогою призначених для цього перехідних частин до всіх систем відбору молока.

Крім цього, зверху ззовні змонтовані мотори-редуктори (кількість залежить від об'єму танка-охолоджувача). Всередині розташовані мішалки для періодичного перемішування молока в процесі охолодження і зберігання, та розбризкувальні насадки для мийних розчинів.

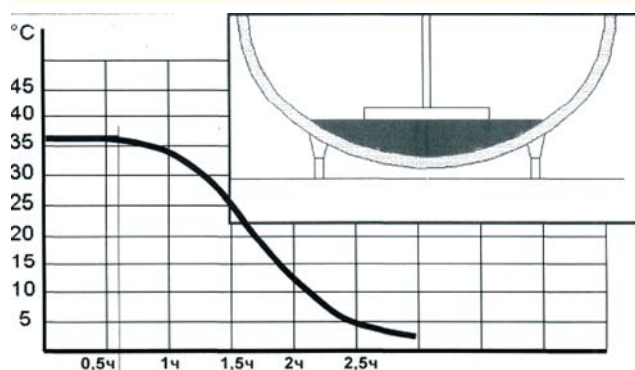
У подвійному дніщі циліндра розташовані випаровувачі. На передньому торці місткості розташовані: пристрої автоматичної промивки; кран для зливання рідини; блок керування. На іншому торці місткості розташована терморегулювальна апаратура, яка з'єднана з випаровувачами і холодильними агрегатами. До складу холодильного агрегату входять компресори, фірми "Копеланд" (Бельгія), кожен з яких працює на свій випаровувач.

Керує роботою танка-охолоджувача електронний блок "Експерт". Блок керування являє собою мікропроцесор з постійною пам'яттю, в якій зберігаються дані. Блок контролює роботу охолоджувача молока, керує процесом автоматичного охолодження молока і дозволяє провести діагностику роботи холодильних агрегатів та визначити пошкодження в програмі роботи і в механічній частині танка. Танк-охолоджувач комплектується вимірювальною лінійкою і приладом електронного вимірювання молока "Dipstick" (точність - 0,2%) з під'єднанням до комп'ютера.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-01С-07 від 30.01.2007

Технічна характеристика

Місткість номінальна, л	12000-30000
Розрахункова кількість надоїв	4
Кількість компресорів, шт.	2-3
Встановлена потужність, кВт	до 22
Встановлена потужність мішалки, кВт	0,37
Кількість мішалок, шт.	1-4
Частота обертання мішалки, об/хв.	25
Похибка вимірювання кількості молока у ванні, %	0,2
Процес промивання	Автоматичний
Керування режимом роботи і промивання	Мікропро- цесор
Температура мийного розчину, °C	40-70
Обслуговуючий персонал, люд.	1
Габаритні розміри, мм: - довжина - ширина - висота	4755-10990 2200 2864-2924
Діаметр зливного патрубку, мм	76
Маса, кг	1900-4000

Діаграма охолодження молока**Результати випробувань****Показники призначення**

Тривалість охолодження молока з +35 °C до +4 °C при заповненні 50 % об'єму

молока, год 2,4

Тривалість охолодження молока до +4 °C при заповненні з 50% до 100%

об'єму, год 1,5

Мінімальна кількість молока, яка охолоджується, % 10

Рівномірність розподілу жиру в молоці після перемішування (різниця вмісту жиру, виміряна між двома будь-якими точками)

не більше, % 0,1

Показники економного використання електроенергії

Питомі витрати електроенергії на охолодження 1 т. молока і промивання танка після його звільнення від молока, кВт

1,34

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,0

Оперативна трудомісткість щоденного технічного обслуговування,

люд·год 0,03

Показники ергономічності

Рівень шуму, дБА 77

Показники економічності

Затрати праці на охолодження 1 т. молока, люд·год 0,017

Коментарі до результатів випробувань**Конструкція: +**

Танки-охолоджувачі типів "Kryos" та "Atlas" розраховані на 2/4 надої, тобто: первинна кількість молока, яку можуть охолодити танки згідно з вимогами нормативної документації, не повинна перевищувати 60 % від номінального об'єму, але вона повинна становити не менше 5 %.

В процесі роботи танка такі властивості молока, як : масова частка жиру, кислотність, густина, бактеріальне обсіменіння, термостійкість, коли-титр не погіршуються, у порівнянні з первинними властивостями молока.

Пристрій автоматичного промивання: ++

Забезпечує якісне промивання внутрішньої поверхні місткості для охолодження молока, готує і підігріває мийні розчини.

Сервіс: ++

Країна-походження Німеччина
Виробник GEA WestfaliaSurge
Дилер: ТОВ "ВестфаліяСьордж Україна"
Адреса: м.Біла Церква, вул.Пролетарська, 17
Тел.: (04463) 9-21-07

Модуль технологічний "Бринзороб"

Код ДКПП 29.53.12



Призначення і технічний опис

Модуль технологічний "Бринзороб" призначений для інтенсифікації процесу і полегшення ручної праці при переробці молока свійських тварин у бринзу в умовах господарства.

Модуль може бути застосований у мікрокліматичних районах з помірним і холодним кліматом.

До складу модуля входять: блок зсідання молока, блок обробки згустку, блок формування сиру, знімна решітка, кришка, розподільна дошка, поліетиленова плівка, серпянка, сирний ківш, ніж-шпатель, термометр.

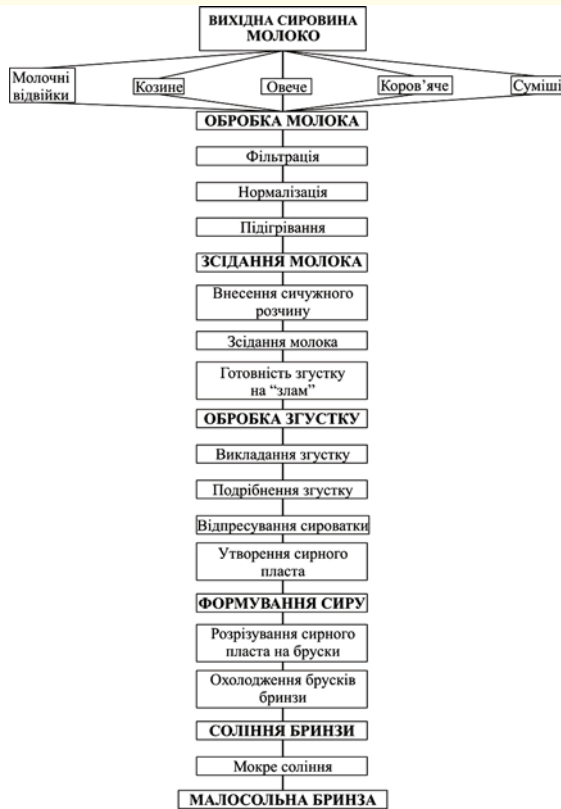
Всі блоки модуля виготовлені з дощок твердих порід дерева (бук). Металеві деталі в конструкції модуля відсутні.

Робота технологічного модуля "Бринзороб" полягає в послідовному виконанні ряду технологічних операцій підготовки молока, зсідання молока, обробки згустку, формування сиру, соління бринзи.

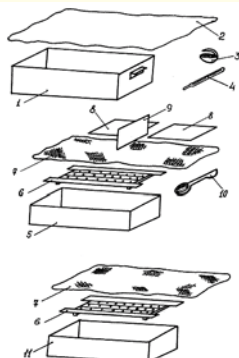
Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого (Південно-Українська філія),
протокол № 928/315-03-08 від 05.2008 р

Технічна характеристика

Тип виробу	Переносний
Продуктивність, км/год.	1,09-2,1
Габаритні розміри, мм:	
- довжина	2600
- ширина	800
- висота	350
Маса, кг	59,8



Загальна будова модуля технологічного "Бринзороб"



- 1 - блок зсідання молока; 2 - поліетиленова плівка;
- 3 - сирний ківш; 4 - термометр; 5 - блок обробки згустку;
- 6 - знімна решітка; 7 - серп'янка; 8 - кришка;
- 9 - розподільна дошка; 10 - ніж-шпатель;
- 11 - блок формування сиру.

Країна-походження Україна
 Виробник ІМТ УААН
 Адреса: м. Запоріжжя, о. Хортиця
 Тел.: (0612) 865-323

Результати випробувань

Показники призначення

Місткість сировиробника, м³ 0,557
 Продуктивність, кг/год. 1,09-2,1

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,0

Показники якості роботи

Тривалість виробничого циклу виготовлення бринзи, год. 29,52

Вихід бринзи за 1 виробничий цикл:

- бринзи 57-61
- сироватки 178-183

Коментарі до результатів випробувань

Блок зсідання молока: +

Забезпечує своєчасне зсідання молока без врат.

Блок обробки згустку: +

Забезпечує виконання всіх технологічних прийомів обробки згустку. Втрати сировини відсутні.

Блок формування сиру: +

Формування сиру проводити зручно і в межах відповідних вимог.

Експлуатаційні показники: +

Експлуатаційні показники мають досить високий рівень. Технічне та технологічне обслуговування проводити зручно

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

1.5 Тенденції та прогноз розвитку машин та обладнання для ВРХ

На підставі проведеного аналізу вітчизняного та зарубіжного обладнання розвиток техніки для ВРХ на найближчі 3-5 роки буде здійснюватись у напрямку підвищення з 3 % до 12 % частки технології безприв'язного утримання тварин з доїнням корів в доїльних залах у порівнянні з прив'язним утриманням і доїнням корів в молокопровід та доїльне відро.

Стратегічна система ефективного використання техніки повинна містити вирішення наступних проблем:

- підвищення продуктивності праці в 2,0 – 3,0 рази і рентабельності виробництва до 45 – 60 %;
- збільшення молочної продуктивності корів з 3200 л до 4500 за рік;
- зменшення затрат праці на виробництво 1 ц молока до 8,5-9,0 людино-годин за рахунок інтенсивного впровадження технологій безприв'язного утримання ВРХ;
- застосування утримання тварин на відгодівлі в приміщеннях з новітніми будівельно-планувальними рішеннями, які дозволяють зменшити: затрати праці – до 1,5-2,0 людино-годин на утримання 100 голів, витрати електроенергії – до 0,08 кВт-год; зменшення матеріаломісткості обладнання з 35 до 25 кг/гол.

Вирішення цих проблем буде здійснюватись за такими напрямками:

1. Утримання ВРХ в боксах або комбібоксах в приміщеннях з новими об'ємно-планувальними рішеннями.
2. Утримання тварин в приміщеннях, виготовлених з легкозбірних конструкцій з застосуванням бокових вітрозахисних штор та прозорих вентиляційних коньків для створення в приміщенні оптимального для тварин мікроклімату.
3. Утримання корів групами не більше 50 голів з метою покращення керування стадом зооветеринарними службами.
4. Застосування частки полімерних матеріалів в конструкціях обладнання.
5. Широке застосування станкових доїльних установок типу «Ялинка» і «Паралель» з різною кількістю станків і з мікропроцесорними автоматичними системами управління технологічними процесами під час доїння і утримання корів.
6. Застосування роботизованих доїльних установок.
7. Застосування групових автонапувалок з підігрівом води в зимовий період (або без нього) за безприв'язної технології утримання корів.
8. Застосування в легкозбірних приміщеннях скреперних гноєприбиральних транспортерів з програмованим режимом роботи.
9. Утримання телят на відкритих майданчиках в індивідуальних домішках, а молодняку – в легкозбірних приміщеннях на глибокій або змінній підстилці.
10. Широке застосування пересувних та стаціонарних станцій для випоювання телятам заміників молока.
11. Широке застосування для приготування і роздавання кормосумішей причіпних та самохідних кормозмішувачів-роздавачів зарубіжних фірм та розробка і організація виробництва аналогічних машин вітчизняного виробництва.
12. Застосування фронтальних телескопічних мобільних навантажувачів кормів.
13. Застосування імпорتنих технічних засобів для внесення на підстилку соломи, заготовленої в пресованому вигляді, та розробка аналогічних машин вітчизняного виробництва.

Розділ 2. Машина та обладнання для свинарства

Оцінюючи напрямок розвитку свинарства в Україні, передусім зупинимось на особливому значенні галузі для підтримання на належному рівні продовольчої безпеки в державі. У відповідності з Концепцією Державної програми розвитку тваринництва до 2015 року орієнтовна структура виробництва м'яса наступна: яловичини – 25 %; свинини – 40 %; птиці – 33 %, інших видів – 2 %. У цьому контексті пріоритетного значення набуває свинарство, як галузь, що спроможна вирішити завдання забезпечення населення продукцією тваринного походження. Завдяки своїм цінним господарсько-біологічним властивостям, а саме високій плідності і скороспілості, відносно невеликому ембріональному періоду розвитку, високому виходу продукції, значній калорійності м'яса, свині домінують над іншими сільськогосподарськими тваринами. А тому широкомасштабне відновлення галузі свинарства дозволить у короткі терміни вирішити проблему забезпечення населення м'ясом.

Світова практика виробництва продукції тваринництва свідчить про те, що в структурі виробництва м'яса свинина займає близько 50 %. За останні 10 років світове виробництво свинини збільшилось на 24,2 млн. т або 31 % і на сьогодні становить 102,7 млн т. Лідирують за поголів'ям свиней такі країни, як Китай – 73 млн. голів, США – 60 млн. За останніми даними, у Європі найбільш розвинене свинарство в таких державах: в Німеччині утримують 26 млн свиней, виробництво свинини за рік становить 4 млн. т; в Іспанія – відповідно 24,9 млн і 3,2 млн т; в Польщі – 17,4 млн і 2 млн т; в Франції – 15,2 млн і 2,3 млн т; в Данії – 13,4 млн і 1,9 млн т [15].

В Україні, на жаль, динаміка виробництва свинини інша. Найбільше свиней – 21,4 млн. голів, в різних категоріях господарств було зареєстровано ще у 1971 році, а рекордне валове виробництво свинини – 1,6 млн. т у забійній масі – у 1989 році. З прикрістю доводиться констатувати, що внаслідок економічної кризи, починаючи з 1990 року, поголів'я свиней скоротилось втричі. На даний час структура виробництва свинини така: 70 % об'ємів виробництва м'яса забезпечує приватний сектор і лише 30 % – сільськогосподарські підприємства.

Таблиця 2.1 – Кількість поголів'я свиней в Україні станом на 1.01. 2009 року порівняно з 1.01.2008 р. (тис. голів)

Усі категорії господарств			Сільськогосподарські підприємства усіх форм власності			Господарства населення		
2008	2009	2009 до 2008 у %	2008	2009	2009 до 2008 у %	2008	2009	2009 до 2008 у %
7019,9	6440,1	91,7	2869,5	2735,7	95,3	4150,4	3704,4	89,0

В Україні поступово відновлюються господарства з виробництва свинини, створюються нові ферми та комплекси. На свинофермах господарств у 2007 році відмічений ріст обсягів виробництва свинини на 16 %, який становив 292,5 тис. т [16]. В державі проводяться роботи з будівництва та переоснащення ряду

тваринницьких об'єктів. Однак, у поточному році спостерігається певне зниження темпів виробництва свинини, скоротилась кількість поголів'я свиней (табл. 2.1) [1].

В той же час не знижуються темпи з будівництва свинокомплексів. Так, Глобинський м'ясокомбінат Полтавської області у 2008 році увів в експлуатацію новий свинокомплекс на 120 тис. голів. Наявність потужного сировинного виробництва дозволить м'ясопереробникам значно зменшити залежність від поставок на комбінат тварин від розрізнених дрібних здавачів, а також вийти на вищий рівень якості продукції. Передбачається, що на свинокомплексі будуть вирощувати гібридних свиней м'ясних порід [17].

В селі Рівне Красноармійського району Донецької області ЗАТ «АПК-ИНВЕСТ» введено в експлуатацію свинокомплекс на 50000 свиней, який функціонує за французькою технологією.

Господарські дані функціонування комплексу засвідчили про досить високу ефективність виробництва свинини. Середньодобові прирости тварин на відгодівлі становлять 660 г, збереження поголів'я – 97 %. Найближчим часом буде введена друга черга підприємства з виробництва свинини на 50000 голів, а також власний м'ясокомбінат. У перспективних планах господарства подальше розширення свинокомплексу і доведення поголів'я до 300000 свиней.

Продовжується широкомасштабне впровадження данської технології виробництва свинини на фермах України. Це обумовлено тим, що вона дозволяє швидко, з мінімальними затратами праці і кормів наповнити ринок високоякісною свининою.

Ефективна данська технологія впроваджена уже в деяких господарствах України. Так, спільним підприємством ТОВ «Нива Переяславщини» побудований свинокомплекс для відгодівлі 30000 голів з повним циклом відтворення поголів'я.

На комплекс завезені свині з Данії порід – ландрас, дюрок, йоркшир, у тому числі 650 племінних свинок і 12 кнурів-плідників. Свинок у віці 9-10 міс. штучно запліднюють. Відлучають поросят від свиноматок у віці 28 днів. Вихід поросят на одну свиноматку в рік складає 20 гол., середньодобовий приріст біля 700 г.

В Ізмаїльському районі Одеської області введений в дію потужний свинокомплекс, який функціонує за чеською технологією. Особливістю підприємства є використання вигульних майданчиків для свиней, які розміщені на відкритому повітрі біля свинарника.

В дослідному господарстві ВАТ „Уманьферммаш” Уманського району Черкаської області впроваджено обладнання власного виробництва для відгодівлі свиней, яке функціонує за відомою технологією „шведського стола”. Тут створені зручні, сприятливі умови для відпочинку, пересування та годівлі свиней на відгодівлі.

Поряд з традиційним станковим обладнанням сьогодні в Україні впроваджується ресурсоощадна технологія утримання свиней на глибокій підстилці. Особливий інтерес викликає технологія утримання свиней з використанням легкозбірних тентових приміщень, яка застосовується на свинофермі корпорації «Агро-Союз» Дніпропетровської області. Про ефективність господарювання свідчить те, що середньодобовий приріст свиней у 2007 році отриманий на рівні 700 грам.

В цілому, використання технології утримання свиней в легкозбірних тентових приміщеннях дозволяє: знизити витрати на будівництво капітальних свинарників, які використовуються за традиційних технологій вирощування свиней; підвищити ефективність господарювання під час виробництва свинини.

2.1 Основні техніко-технологічні вимоги

В промисловому свинарстві на даний час домінуючою є трифазна технологія утримання свиней, яка передбачає застосування різного за конструкційними особливостями обладнання для опоросу та утримання свиноматок з приплодом, дорощування відлученого молодняку та відгодівельного поголів'я свиней.

Для опоросу та утримання свиноматок з приплодом застосовуються індивідуальні станки з фіксацією свиноматки, дозованою роздачею корму і створенням локального мікроклімату для поросят. Для дорощування та відгодівлі молодняку застосовується групове утримання з годівлею тварин «вволю» з групових самогодівниць. Існує дві технології утримання цих статеві-вікових груп тварин: невеликими групами (до 30 голів) у станковому обладнанні та великими групами (до 120 голів) на глибокій підстилці. Для утримання маточного поголів'я свиней застосовують як індивідуальні, так і групові станки. Годівля – індивідуальна нормована, здійснюється через дозатори з індивідуальних або групових годівниць з розділеними місцями.

Сучасні технології утримання свиней направлені на створення комфортних умов для тварин, і тому встановлюють нові техніко-технологічні вимоги до обладнання.

Обладнання для утримання

Основними конструкційними і зоотехнічними показниками, які характеризують станкове обладнання для утримання свиней є норма площі на одну голову, граничне поголів'я на один станок, висота огорожуючих конструкцій станка. Ці показники наведені в таблиці 2.2 [18].

Таблиця 2.2 – Конструкційні показники станкового обладнання

Показник	Статеві-вікові групи тварин					
	Кнурі - плідники	Свиноматки холості і поросні	Свиноматки підсосні з поросятами	Поросята відлучені	Ремонтний молодняк	Відгодівельне поголів'я
Норми площі на одну голову, м ² :						
- індивідуальний станок	7,0	1,2	6,0-6,5	–	–	–
- груповий станок	2,5	1,7-1,9	–	0,3-0,35	0,75-0,8	0,65-0,9
Граничне поголів'я у станку, голів	1	12	1	25	10	25
Висота огорожуючих конструкцій станка, м	1,4	1,0	1,0	0,8	1,0	1,0

Обладнання для годівлі

Основними вимогами до обладнання для годівлі є:

- пропускна здатність лінії кормороздачі – 1,5-4,0 т/год;
- фронт годівлі на одну голову (табл. 2.3;)
- кількість поголів'я на самогодівницю – 20-60 голів;
- втрати корму під час роздавання – не повинно бути;
- втрати корму під час споживання тваринами;
- зручність поїдання корму тваринами;
- зручність технологічного і технічного обслуговування;

- застосовування для виготовлення годівниць вологонепроникних і нешкідливих для тварин матеріалів, які легко очищуються, забезпечують гладку поверхню і піддаються дезінфекції.

Рекомендовані розміри годівниць наведені в таблиці 2.3 [18].

Таблиця 2.3 – Конструкційні параметри годівниць

Показник	Статеві групи тварин					
	Кнурі - плідники	Свиноматки холості і поросні	Свиноматки підсосні з порослятами	Порослята відлучені	Ремонтний молодняк	Відгодівельне поголів'я
Габаритні розміри годівниць для сухих кормів, мм:						
- довжина (фронт годівлі)	450	450	450	200	300	400
- ширина	500	500	500	300	500	500
- висота (переднього борту)	250	250	250	150	250	250
Габаритні розміри годівниць для вологих кормів:						
- довжина (фронт годівлі)	450	450	450	200	300	400
- ширина	400	400	400	250	400	400
- висота (переднього борту)	200	200	200	150	200	200

Обладнання для напування

Основними вимогами до обладнання для напування є:

- пропускна здатність напувалки – 0,3-2,0 л/хв;
- кількість тварин на одну напувалку – 1-13 голів;
- виключення підтікання води з напувалок під час напування тварин;
- зручність напування тварин;
- зручність технологічного і технічного обслуговування;
- застосовування для виготовлення напувалок нешкідливих для тварин матеріалів, які легко очищуються, забезпечують гладку поверхню і піддаються дезінфекції.

Соскові напувалки встановлюються під кутом 5-30° до горизонту на висоті, наведеній в таблиці 2.4 [18].

Таблиця 2.4 – Висота розміщення напувалок для свиней

Показник	Статеві групи тварин					
	Кнурі - плідники	Свиноматки холості і поросні	Свиноматки підсосні з порослятами	Порослята відлучені	Ремонтний молодняк	Відгодівельне поголів'я
Висота розміщення напувалок, мм						
- соскових	800	750	750	250, 400	450, 650	450, 650
- чашкових, не більше	280	280	280	180	280	280

Обладнання для видалення гною

Основними вимогами до систем видалення гною є:

1. Механічної:

- продуктивність гноєприбирального транспортера – 4–6 т/год;
- кратність прибирання гною – 1-2 рази/добу;
- чистота прибирання – 95 %;
- швидкість руху горизонтального транспортера – до 0,166 м/с;
- швидкість руху похилого транспортера – не менше 0,72 м/с.

2. Самопливної: (щілинна підлога):

- з термостійких матеріалів з тривалим терміном експлуатації;
- рівна без задирок жорстка поверхня;
- мала теплоємність і невисока теплопровідність;
- можливість легко очищувати та дезінфікувати;
- запобігання травмуванню кінцівок тварин;

Свиноматка з поросятами та відлучені поросята на дорощуванні розміщуються на щілинній підлозі з пластику (розмір щілин 85 x 10 мм, ширина планок 10 мм), а на відгодівлі на підлозі з бетонних блоків (ширина планок – 82 мм, ширина щілин – 18 мм).

Обладнання для створення мікроклімату

Основними вимогами до обладнання для створення мікроклімату є:

- продуктивність вентиляторів – від 2 до 40 м³/год;
- теплова потужність теплогенераторів – від 50 до 120 кВт;
- встановлена потужність вентиляторів – від 1 до 3 кВт;
- кратність повітрообміну – до 20 раз/год.

Потрібний мікроклімат в тваринницьких приміщеннях забезпечується вентиляційними системами та системами обігріву приміщень. Межі нормативних значень температури та відносної вологості повітря приміщень, де утримують тварин, наведені в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Нормативні значення параметрів мікроклімату приміщень, в яких утримують тварин

Найменування будівель і приміщень	Температура повітря в приміщеннях, °С			Відносна вологість повітря, %	
	Розрахункова	Межі		Максимальна	Мінімальна
		Максимум	Мінімум		
Приміщення для утримання холостих, порісних і підсосних свиноматок, а також кнурів	17	19	15	75	40
Приміщення для утримання:					
- відлучених поросят	22	24	20	70	40
- ремонтного молодняку	20	22	18	70	40
Приміщення для утримання відгодівельного поголів'я свиней:					
- період відгодівлі (до 160 днів)	19	21	17	75	40
- період відгодівлі (більше 160 днів)	18	20	16	75	40
Приміщення для утримання свиноматок за 7-10 днів до опоросу	20	22	18	70	40

Під час утримання порослят-сисунів потрібно підтримувати температуру на початку вирощування +30°C, з поступовим її зниженням (до відлучення порослят від свиноматок) до +22 °С.

Гранична концентрація вуглекислого газу в повітрі виробничих приміщень для утримання свиней має бути не більше 0,2 %, аміаку – 20 мг/м³, сірководню – 10 мг/м³, пилу – 6 мг/м³.

2.2 Класифікація машин і обладнання

Обладнання для утримання

1. Станки для опоросу свиноматки:
 - з центральним розміщенням клітки для фіксації свиноматки;
 - з діагональним розміщенням клітки для фіксації свиноматки;
 - без фіксації свиноматки
2. Станки для утримання маточного поголів'я:
 - індивідуальні;
 - групові
3. Станки для групового утримання молодняка під час дорощування
4. Станки для групового утримання молодняка на відгодівлі

Машини і обладнання для годівлі

1. Бункери для зберігання кормів
2. Стаціонарні лінії кормороздачі:
 - канатно-дискові;
 - спіральні
3. Дозатори об'ємного типу
4. Годівниці:
 - індивідуальні;
 - групові:
 - а) бункерні (прямокутні, кругові самогодівниці);
 - б) безбункерні;
 - в) кормові станції

Обладнання для напування

1. Напувалки:
 - індивідуальна:
 - а) чашкові з натискним важелем;
 - б) соскові;
 - в) ніпельні
 - групові з клапаном поплавкового типу

Машини і обладнання для видалення гною

Механічний спосіб:

1. Скребкові транспортери
2. Шнеки
3. Скреперні установки
4. Бульдозери

Гідравлічний спосіб:

1. Щілинні підлоги:
 - металеві;

- пластикові;
 - бетонні
2. Самопливні системи з використанням накопичувальних місткостей:
- пластикові ванни з каналізаційними трубами;
 - бетоновані канали.

Машини і обладнання для створення мікроклімату

1. Вентиляційні установки для видалення відпрацьованого повітря з приміщень
2. Установки для подачі в приміщення свіжого повітря
3. Обладнання для підігріву повітря, що подається в приміщення
4. Обладнання для підвищення вологості повітря в приміщеннях
5. Обладнання для локального підігріву підлоги в станках у зоні відпочинку поросят:
 - інфрачервоні обігрівачі;
 - нагрівальні килимки;
 - низькотемпературні панелі;
 - електро-теплоаккумуляційні системи опалення підлоги
6. Системи контролю та керування обладнанням, що створює мікроклімат у приміщенні.

2.3 Конструкційні особливості машин та обладнання

Відновлення і подальший розвиток свинарства можливий за умови вирішення питань розробки нового, сучасного, конкурентоспроможного обладнання для утримання та вирощування свиней, яке невіддільне від питань збереження молодняку, оптимізації годівлі тварин, створення належних мікрокліматичних умов у приміщеннях, де утримують тварин.

В цілому на вітчизняному ринку сільськогосподарської техніки пропонується широкий спектр обладнання для облаштування свиноферм. Основними виробниками обладнання для свинарства в Україні на даний час є: ТОВ „Агрікон-Київ”, ТОВ «Фабрика «Варіант», ТОВ «Біг Дачмен – Україна», ТОВ «ВО «Техна», ВАТ «Брацлав», ВАТ „Уманьферммаш”.

Більшість вітчизняного обладнання для утримання свиней різних статевих груп пройшло випробування, під час яких виявлені позитивні і окремі негативні аспекти його функціонування. Слід зазначити, що вітчизняне станкове обладнання для свиней характеризується досить високим техніко-технологічним рівнем, близьким до зарубіжних аналогів. Важливо, що розроблене обладнання може використовуватись на свинофермах різних типорозмірів.

ТОВ «Агрікон» пропонує широкий асортимент станків: для запліднення свиноматок, опоросу свиноматок, утримання свиноматок з приплодом, утримання поросят в період дорощування та відгодівлі свиней. Спеціалісти підприємства врахували закордонний досвід і розробили та впровадили у виробництво конкурентоспроможне обладнання для утримання свиней.

Результати досліджень показали негативні сторони станка для утримання свиноматки з приплодом, який потребує доопрацювання у напрямку розширення однієї із двох зон для поросят за рахунок іншої. В даному виконанні спостерігаються певні проблеми під час годівлі поросят свиноматкою. Потребує розширення і комфортна зона для поросят-сисунів.

ТОВ «Фабрика «Варіант» розроблено три види станків, призначених для проведення опоросу свиноматки, утримання підсисних свиноматок і поросят протягом періоду до відлучення від свиноматки – це тип 6 «Стандарт», тип 1 та тип 7 «Економ».

Конструкція усіх трьох типів станків передбачає фіксацію свиноматки і не дозволяє їй рухатись по всьому периметру станка, різко лягати, що дозволяє зберегти поросят від придушення та травмування, а також обмежити зону годівлі та випорожнення свиноматки.

Підприємством також виготовляються станки для індивідуального утримання свиноматки під час її відпочинку після закінчення періоду лактації, запліднення та періоду очікування і виявлення порісності свиноматки.

Станок для утримання підсосних свиноматок з поросятами СТМ розроблений ТОВ «ВО «Техна» забезпечує сприятливі умови для проведення опоросу свиноматки, а також утримання підсисних свиноматок і поросят протягом періоду до відлучення від свиноматки.

Станок укомплектований годівницями і напувалками як для свиноматки, так і для молодняка. Для поросят обладнана комфортна зона площею 1,05 м² (довжина 1100 мм, ширина 960 мм), покриттям для якої слугує гумовий килимок, також є накриття в яке вмонтована одна лампа, для підтримання температури в комфортній зоні.

На підприємстві освоєно випуск станка для утримання маточного поголів'я свиней СТС, для дорощування молодняка свиней обладнання СТО та станка для групового утримання молодняка на відгодівлі СДВ.

Сучасне обладнання для свиноферм пропонує ТОВ «Біг Дачмен–Україна», яке складається з таких складових: обладнання для утримання підсосних свиноматок з приплодом ОПСП; обладнання для утримання маточного поголів'я свиней ОМС; обладнання для утримання свиней на дорощуванні і відгодівельного поголів'я ОДВС.

Оцінка впливу станкового обладнання на умови утримання, ступінь комфортності і зручність під час обслуговування свиней засвідчила про наступне:

Основою технології, яку використовують під час вирощування новонародженого молодняка свиней, є збереження поросят-сисунів протягом 27 днів до відлучення від свиноматки. У відповідності з нормативними вимогами поросята не повинні бути відлучені від свиноматки менше ніж за три тижні від народження. В станку створені сприятливі умови для проведення опоросу, утримання свиноматки і новонароджених поросят. За результатами перевірки встановлено, що обладнання на прийнятному рівні забезпечує збереження поголів'я, яке становить 99,4%. Обладнання забезпечує належну температуру поверхні комфортної зони (з підігрівом) для поросят, яка становить 34 °С, що в основному відповідає вимогам ВНТП-АПК-02.05 (30 °С).

Обладнання для створення мікроклімату забезпечує сприятливі умови в свинарнику для утримання тварин у відповідності з нормативами. Температура повітря в свинарнику де утримують свиноматок з приплодом становить 23 °С, відносна вологість повітря – 69%, концентрація аміаку – 5 мг/м³, що відповідає ВНТП-АПК-02.05 (22 °С, 75% і 20 мг/м³ відповідно). Бактеріальне обсіменіння повітря становить 102 тис./м³, що відповідає нормативам (300 тис./м³).

Заслугове на увагу станкове обладнання КОПС, розробки ВАТ «Брацлав», яке за даними його перевірки в умовах свинокомплексу ТОВ «Золотоніський Бекон» (с. Крупське, Золотоніського району, Черкаської області) на прийнятному рівні виконує заданий технологічний процес з утримання свиней різних статевих груп. Певним недоліком, в цілому досить ефективного обладнання, є використання в станку для свиноматки з приплодом щілинної підлоги, виготовленої з металу, а також роздавання концентрованих кормів свиноматкам вручну.

Привертає увагу обладнання виготовлене з армованого бетону (секції щілинної підлоги і огороження станків для облаштування станків для утримання свиней на дорощуванні і відгодівельного поголів'я, а також ремонтних свинок, розробки ТОВ «VIP Бетон» за технологією компанії «Nukleus» (Франція). Звертає на себе увагу незвичайний склад армованого бетону, у розрахунку на 1 м³: цемент ПЦ1-

500Н – 0,45 т; щебінь гранітний (3-10 мм) – 0,97 т; пісок кварцевий будівельний – 0,88 т; вода – 0,16 м³; пластифікатор «Sika Viscocrete 5-600 PL cont» – 2,25 кг; арматура – від 1,3 кг до 5,9 кг на один зразок обладнання.

За результатами перевірки даного типу обладнання на свиномкомплексі «ЗАО АПК-Інвест» Донецької області встановлено, що під час його експлуатації створюються сприятливі, комфортні умови для тварин.

Важливо, що армований бетон характеризується такими властивостями, які забезпечують підтримання температури його поверхні на рівні з температурою повітря в тваринницькому приміщенні. Наприклад, за температури повітря в свинарнику 23 °С, на поверхні армованого бетону була така ж температура (23 °С).

Обладнання для утримання

Спеціалісти закордонних фірм при розробленні нового обладнання для утримання свиней максимально враховують фізіологічні особливості, морфологічні і етологічні характеристики тварин різних статевих-вікових груп.

В технології виробництва свинини найбільш складними і відповідальними є станки для проведення опоросів і утримання підсисних свиноматок з поросятами. В останній час проходять зміни в концепціях створення станків для відокремлення приплоду і утримання свиноматки. За конструкцією обладнання різних виробників не має суттєвих відмінностей, за винятком деяких деталей, і виконує основні завдання при утриманні підсисних свиноматок, а саме: вповільнює рух свиноматок у момент, коли вона встає і лягає; звільняє соски для полегшення доступу до них поросят; дає можливість регулювати ширину і довжину обмежувального пристрою для свиноматки залежно від її екстер'єрних характеристик; раціонально розподіляє воду і корми перед свиноматкою, що сприяє дотриманню чистоти в клітці.

Конструкція обладнання з блокованим положенням свиноматки завдяки використанню протиударних перекладин, розміщених по боках клітки, виключає травмування тварин та забезпечує вільний доступ поросят до свиноматки під час годівлі.

Поряд з традиційними станками деякі фірми розробили станки для опоросу свиноматок з клітками шириною до 40 см. Дана конструкція клітки змушує свиноматку лягати на підлогу повільно що виключає можливість затискування поросят під час її різкого падіння на підлогу станка. Місце для відпочинку поросят в станках виконане з утеплювальних матеріалів.

Широко розповсюджені, особливо в країнах Європи, станки з відігнутими вниз під кутом 30-40° зубцями, які призначені для полегшення доступу поросят до сосків свиноматки завдяки встановленню на більшій висоті нижньої перекладки, яка створює незручності поросят під час їх годівлі.

Для зниження металомісткості станків, а також удосконалення об'ємно-планувальних вирішень свинарників провідні фірми пропонують конструкцію станків, в яких поздовжній бік прилягає до кормового проходу, а бокс для свиноматки розташований під кутом до нього, тобто поздовжньо-поперечне компонування, яке економить площу і забезпечує вільний доступ до всіх функціональних зон. Бокс для утримання свиноматки в станках майже всіх фірм спереду виконано на шарнірній підвісці, яка дає змогу піднімати обидві стінки під час очищення, переміщення свиней або для подальшого утримання відлучених поросят [19].

Спеціалісти вважають досконалим станок для свиноматки з приплотом фірми "Tenderfoot" (Німеччина) (рис. 2.1), в якому передбачено регулювання рівня підлоги в зоні розміщення поросят за висотою (у межах від 0 см до 26 см), що дозволяє зберегти новонароджених поросят і створити сприятливі умови під час годівлі молодняка [20].

Станки для проведення опоросів та утримання свиноматок з поросятами випускають такі європейські фірми: "Біг Дачмен" (Німеччина), "Функі" (Данія), "Сперото" (Італія), "Дюраумат" (Німеччина) і "П.Лес'є і Ко" (Франція) та інші [21].



Рисунок 2.1 – Станок для свиноматки з приплодом фірми "Tenderfoot"

Іншою особливістю сучасного обладнання є можливість трансформації станка (рис. 2.2) способом тварини (холоста, супоросна, підсосна). В станку для утримання свиноматки передбачено виконання технологічних операцій утримання, забезпечення кормами і питною водою та обслуговування свиноматки. Станок відрізняється оригінально облаштованою для поросят-сисунів комфортною зоною з підігріванням підлоги, яка розташована по всій довжині станка [20].



Рисунок 2.2 – Трансформовані станки для утримання свиноматок

Для утримання холостих і супоросних свиноматок зарубіжними та вітчизняними виробниками випускається широка гама різних, в конструктивному виконанні, індивідуальних станків, які обладнані, в основному, канатно-дисковими роз-

давачами кормів та індивідуальними напувалками. Підлога в станках решітчаста. Задня стінка станків обладнана фіксаторами тварин.

Для утримання поросят в групах дорощування та відгодівлі виготовляються групові станки різних розмірів і місткості. Станки для утримання молодняка свиней (рис. 2.3) виготовлені із корозійностійких матеріалів, які гарантують тривалий термін використання. Тут створені сприятливі умови для утримання та обслуговування тварин.



Рисунок 2.3 – Станки фірми „AGRO PRODUCTS” (Данія)

Практично усі типи групових станків розділені на дві зони: відпочинку і годівлі. Підлога в зоні відпочинку поросят вкрита високогігієнічними теплоізоляційними синтетичними матеріалами. Частина станків в зоні відпочинку менших вікових груп має системи обігріву поросят [22].

Останнім часом в європейських країнах з розвинутим свинарством впроваджують технології утримання свиней на глибокій підстилці (рис. 2.4).



Рисунок 2.4 – Технологія утримання свиней на глибокій підстилці

Тварин утримують великими групами у станках, виконаних у формі міцно з'єднаних огороджувальних конструкцій. На твердій основі підлоги товщина підстилкового шару становить 70 см, на ґрунтовій – до 100 см. Різниця служить абсорбуючим шаром, який перешкоджає проникненню гною за межі приміщення, а також перепиняє надходження в робочі шари підстилки води та вологи з ґрунту. Як підстилку використовують соломку, тирсу, торф або суміші цих матеріалів. У процесі утримання тварин підстилку в станки додають приблизно раз на 10 днів [22].

Машина і обладнання для годівлі

Для годівлі тварин широкого впровадження набули системи роздачі сухих кормів з канатно-дисковими і спіральними робочими органами та об'ємним принципом дозування.

Система роздачі сухих кормів представляє собою закритий бункер для зберігання кормів з канатно-дисковим транспортером для доставки концентратів в розсипному і гранульованому вигляді до годівниць обслуговуваного поголів'я свиней. Для індивідуальної годівлі свиноматок, система роздавання кормів комплектується дозаторами об'ємного типу дії. Дана система є досить високопродуктивною і багатосторонньою системою, спроможною забезпечити безпосередньо вивантаження корму із зовнішнього бункера для зберігання, вертикальне транспортування та розподіл гранульованого корму без його руйнування [23].

Для виготовлення годівниць застосовують щільні, вологонепроникні і нешкідливі для тварин матеріали, які легко піддаються очищенню, дезінфекції і мають рівну поверхню. Годівниці виготовляють з бетону, неіржавіючої сталі або поліпропілену. Широке розповсюдження набувають групові годівниці, виготовлені з полімерних матеріалів. Вони визначаються довгим строком служби і високими гігієнічними характеристиками.

Ознайомлення з різними типами обладнання свідчать про чітку тенденцію переходу від використання групових годівниць до індивідуальних. Це пов'язано з тим, що при груповому утриманні тварин і годівлі їх із загальних годівниць в них підвищується агресивність і розкидання корму із годівниць збільшується на 12%.

Індивідуальні самогодівниці призначені для годівлі різних статевих вікових груп свиней, в основному, сухими кормами. При необхідності деякі з них передбачають можливість зволоження кормів в заданій пропорції і різними способами та автоматичним зволоженням у відповідності з добовими біологічними ритмами тварин. Конструкція годівниці забезпечує надходження корму невеликими порціями, тому він в годівницях завжди свіжий, а це суттєво знижує втрати корму під час згодовування. Годівля тварин вологими комбікормами (рис. 2.5) сприяє більш ефективному використанню корму під час виробництва свинини [23].

Бункерні самогодівниці місткістю від 90 л до 170 л призначені для видачі комбікормів в розсипному та гранульованому вигляді поросятам на дорощуванні і відгодівлі (рис. 2.6). Самогодівниці зарекомендували себе, як надійні та зручні технічні засоби для годівлі свиней.

В усьому різноманітті обладнання для свинарства особливе місце займають провідні фірми Німеччини „TEWE ELEKTRONIC”, „Big Dutchman”, „WEDA”, „IBO”, які розробляють сучасне автоматизоване обладнання для приготування кормів і годівлі свиней (рис. 2.7, 2.8).



Рисунок 2.5 – Обладнання для обслуговування свиней фірми „Маннебек”



Рисунок 2.6 – Бункерні самогодівниці фірми „AGRO PRODUCTS” (Данія)



Рисунок 2.7 – Обладнання фірми „TEWE ELEKTRONIC”

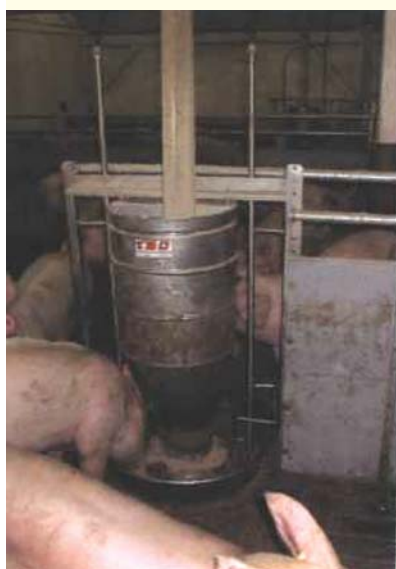


Рисунок 2.8 – Обладнання фірми „IBO”

Дозувальні пристрої призначені для нормованої видачі корму в індивідуальні годівниці. Дозатори виготовляються більше всього циліндричної форми із синтетичних матеріалів, всередині яких повзає регульовальний конус. Установка дози корму, що видається, здійснюється перестановкою конуса з фіксацією цього положення.

Обладнання для напування свиней

Напування свиней є однією з основних технологічних операцій життєзабезпечення тварин. Конструктивні рішення напувалок для напування свиней різноманітні. За типом напувального органу вони поділяються на чашкові, соскові (рис. 2.9) та ніпельні. Ці типи напувалок найбільш розповсюджені. Наявність напувалок різних конструкцій пояснюється в першу чергу різноманітним способом утримання тварин і пошуком раціональних пристроїв, які б найбільш повно відповідали зоотехнічним і техніко-економічним вимогам, тобто: зручністю користування для тварин, гігієнічності, простотою і надійністю, мінімальними витратами води тощо.



Рисунок 2.9 – Соскові та чашкова напувалка фірми "Suevia" (Німеччина)

Всі соскові і ніпельні напувалки мають грані під гайковий ключ, що забезпечує зручність їх монтажу. Крім того, в напувалках "Monoflo" передбачено сітчастий фільтр для очищення води від іржі і запобігання попаданню її в клапанний механізм, а напувалки фірми "Suevia" – мають дросель для регулювання пропускної здатності напувалки.

Для виготовлення напувалок використовуються високоякісні матеріали, завдяки чому спостерігається висока якість і надійність роботи клапанного механізму, невелика маса, відсутність підтікання води в процесі експлуатації.

Автонапувалки закріплюються на стінках приміщення, до перегородок клітки або в годівницях.

Найбільшого поширення для напування свиней за кордоном одержали ніпельні автонапувалки. Вони мають циліндричний ніпель діаметром 9 мм для порослят-сисунів і 19 мм для підсисних свиноматок. Пропускна здатність цих напувалок від 0,3-0,4 л/хв. до 1,5-2,0 л/хв. Підведення води до чашкових автонапувалок здійснюється сталевими трубами, а до ніпельних автонапувалок – сталевими, пластмасовими негнучкими та гнучкими патрубками [22].

Машини і обладнання для видалення гною

Особливу увагу західні фірми по виробництву обладнання для утримання свиней приділяють конструкції і якості матеріалів підлогових покриттів. Загальновідомі вимоги до них: підлога повинна бути досить м'якою, мати добрі теплоізоляційні властивості, слабку абразивність, добре очищуватися і дезінфікуватися. Разом з тим вони повинні мати невелику вартість і довгий строк експлуатації.

Все більше уваги приділяє розробці і випуску підлог і їх покриття із синтетичних матеріалів, що значно знижує матеріаломісткість конструкцій. Виготовляються металічні решітки, покриті шаром полівінілхлориду товщиною 5 мм, що збільшує їх стійкість до корозії і зменшує кількість травм у поросят.

В більшості зарубіжних країн свиноматки з поросятами утримуються в станках і клітках, що мають частково суцільну і частково щілинну підлогу, або повністю щілинну.

Практично усі типи групових станків розподілені на дві зони: зона відпочинку і зона годівлі. Підлога в зоні відпочинку поросят покривається високогігієнічними і теплоізоляційними синтетичними матеріалами. Частина підлоги в зоні відпочинку має систему обігріву поросят.

В зоні годівлі усі станки мають щілинну підлогу. Причому, в таких станках підлога піднята на 15-20 см по відношенню до проходу. Піддони, які розміщені під решітчастою підлогою забезпечують збирання гною і спрямовують його в каналізаційну систему. Така конструкція станків забезпечує високий рівень санітарії та гігієни і комфортні умови утримання поросят.

Щілинна підлога (рис. 2.10), яка виготовлена з пластмаси, характеризується досить високою надійністю та іншими експлуатаційними властивостями (самоочищення підлоги тваринами від гною, неслизька та тепла поверхня щілинної підлоги під тваринами). Щілинна підлога в даному виконанні дозволяє утримувати свиней усіх статевих-вікових груп з різною живою масою – від 1 кг до 200 кг і більше, в той час як в більшості станків, наприклад, для утримання свиноматок, безпосередньо в зоні їх розміщення використовують щілинну підлогу, виготовлену з металу.



Рисунок 2.10 – Щілинна підлога

Вивчення розмірів щілин для свиноматок свідчить, що при використанні металевої щілинної підлоги для утримання поросят з підсисними свиноматками ширина щілин повинна бути не більше 9 мм, площа опори – не менше 8 мм, а краще

10-12 мм. Утримання поросят раннього віку на щілинній бетонній підлозі з шириною щілин 13 мм викликає типові травми кінцівок. Для більш великих поросят вагою більше 12 кг вона цілком придатна [22].

Ванни для накопичення гною (рис. 2.11) виготовляються з бетону під щілинною підлогою в боксах для утримання свиней на дорошуванні, відгодівлі та утриманні маточного поголів'я, або з пластика для утримання підсисних свиноматок з поросятами. Для відведення з приміщень гною застосовується система пластикових труб. Конструктивне розташування складових частин системи видалення гною дозволяє видаляти гній в сторону, протилежну від місця приготування та подачі корму [21].

Існує технологія утримання тварин в клітках з великим кутом нахилу підлоги, де суцільне бетоноване покриття підлоги вистилається подрібненою солом'яною підстилкою. В залежності від форми кліток, їх довжини і ширини підбирається відповідний кут нахилу підлоги у діапазоні від 60 до 100. Основною метою використання такої технології утримання є можливість самоочищення їх за рахунок сповзання солом'яної підстилки до гнойового каналу (рис. 2.12) розташованого у нижній частині основи клітки, чому в великій мірі сприяє постійне переміщення тварин в станку. Перевагою цієї системи утримання тварин є скорочення обсягу ручних робіт при утриманні свиней, можливість використання різних систем прибирання гною, зменшення забрудненості навколишнього середовища [22].

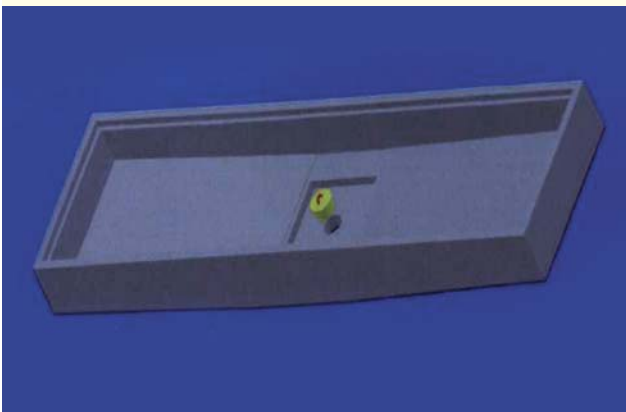


Рисунок 2.11 – Гнойова ванна



Рисунок 2.12 – Гнойовий канал

Машина і обладнання для створення мікроклімату

Зарубіжні фірми виготовляють велику кількість обладнання для систем створення оптимального мікроклімату в приміщеннях для утримання свиней

Потрібний повітрообмін в тваринницьких приміщеннях забезпечується вентиляційними системами. Для кожного типу тваринницького приміщення пропонується відповідна система вентиляції, яка складається з припливної і витяжної систем. Найбільш поширеними елементами систем припливного повітря є перфоровані повітряні канали і різноманітні вентиляційні клапани.

За рубежом для обігріву тваринницьких приміщень і зон знаходження тварин широко використовуються газові повітрянагрівачі (конвектори) і газові обігрівачі інфрачервоного випромінювання різноманітних конструкцій. Як правило, фірми-виробники виготовляють широкі типорозмірні ряди газових повітрянагрівачів в різному виконанні і модифікаціях, які працюють на природному, газі (пропан). Конструкція цих повітрянагрівачів забезпечує оптимальний мікроклімат всередині приміщення при мінімальних витратах палива на обігрів.

Підігрівання повітря, що подається в приміщення, може здійснюватись встановленням пластинчастих або трубчастих теплообмінників з рекуперацією тепла

повітря, яке видаляється з приміщення, або застосуванням теплогенераторів із використанням електричної енергії, рідкого пального або газу.

У свинарських приміщеннях встановлюються різні системи мікроклімату, які забезпечують керуваність і економічність створення мікроклімату в будь-якому приміщенні. Важливою складовою забезпечення мікроклімату є підтримання певної вологості повітря в приміщенні. Для вирішення цієї проблеми використовуються спеціальні пристрої і системи зволоження - пропонується встановлення мережі розпилювачів води, які в літній період у приміщенні допомагають знизити температуру (на 7-9 °С), та запиленість повітря. Крім того, система розпилення використовується для проведення дезінфекції приміщення при зміні поголів'я.

Для створення мікроклімату у тваринницьких приміщеннях пропонуються до застосування комп'ютеризовані системи типу MC 36 A, PCS-9100, які дозволяють комплексно вирішувати проблему створення оптимальних умов утримання тварин. Системи проводять автоматичне управління вентиляторами, повітряозабірниками, охолодженням чи нагріванням, температурою, вологістю, контрольним дисплеєм і системою попередження про максимальну (мінімальну) температуру або спад напруги в мережі [21].

Особливу увагу приділяють формуванню оптимального навколишнього середовища для свиней і зокрема, для підсисних поросят. Вважається, що в усіх випадках обігрівання гнізд повинно регулюватися нарізно від регулятора вентиляційної системи, за допомогою якої нормалізується температура навколишнього середовища, але не температура гнізда. Проста вентиляція високого тиску повністю задовольняє потреби усього свинарника .

Найбільшого застосування на даний час для обігрівання підсисних поросят знаходять низькотемпературні панелі. Ефективність їх використання зумовлена такими перевагами:

- повна відсутність виділення газів і парів води, що створює кращі екологічні умови, ніж при газовому обігріванні;
- відсутність полум'я виключає пожежонебезпеку;
- відсутність рухомих деталей і простота конструкції є гарантією надійності панелей, які, до того ж, добре переносять дезінфекцію;
- панелями випромінюється 90-95 % тепла і тільки 5-10% припадає на теплову конвекцію, що робить їх економічними в роботі.

В конструкціях обладнання західні фірми широко використовують сучасні і новітні матеріали з високими діелектричними і теплопровідними властивостями.

Підлога в зоні відпочинку поросят покривається високогігієнічними і теплоізоляційними синтетичними матеріалами. Для локального підігріву підлоги в зоні відпочинку поросят використовують електричну енергію, газ, гарячу воду шляхом застосування підлогових панелей або інфрачервоних обігрівачів (рис. 2.13 і 2.14) [21].



Рисунок 2.13 – Обігрів поросят на нагрівальному блоці та інфрачервоною лампою



Рисунок 2.14 – Обігрів поросят на низькотемпературній панелі

2.4 Технічний опис і характеристика та результати випробувань обладнання для свинарства

2.4.1 ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОПОРОСУ ТА УТРИМАННЯ СВИНОМАТОК З ПРИПЛОДОМ

Комплект обладнання для утримання лактуючих свиноматок з поросятами СТМ

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Призначений для опоросу та утримання свиноматок з поросятами, з забезпеченням максимальної травмобезпеки та гігієни поросят.

Комплект обладнання для утримання лактуючих свиноматок включає: станок для утримання поросят, клітку для опоросу, годівницю, напувалки (соскову або чашкову), обігрівач для поросят.

В станку встановлена індивідуальна клітка для фіксації свиноматки, яка не дозволяє їй переміщуватися по всьому станку та різко лягати, що в свою чергу забезпечує захист поросят від задавлювання.

Свиноматка з поросятами розміщується на суцільно або частково щільній підлозі. Система видалення гною забезпечує його переміщення самопливом до гноезбірника.

Для локального обігріву поросят в станку встановлюють інфрачервону лампу з плофоном. Також під плафоном встановлюють килимок обігріву з можливістю регуляції температури.

Для приучення поросят до годівлі сухими кормами встановлюють міні-годівницю. Годівля свиноматки здійснюється з індивідуальної годівниці, в яку завантажуються корм з дозатора ланцюгово-шайбової автоматизованої системи роздачі кормів.

Температурно-вологий режим у приміщенні забезпечується автоматичною системою створення мікроклімату, яка включає витяжні вентилятори, впускні клапани та шахти.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-45-06/1200406/

Технічна характеристика

Габаритні розміри станка, мм: - довжина - ширина - висота	2400±200 1800±200 500±20
Габаритні розміри клітки для свиноматки, мм: - довжина - ширина - висота	2193±100 800±20 1168±20
Габаритні розміри годівниці для свиноматки, мм: - довжина - ширина - висота (глибина)	500±10 336±10 200±10
Місткість годівниці, л	20±5
Габаритні розміри годівниці для підгодовілі поросят, мм: - діаметр - висота	270±10 50±5
Кількість напувалок в одному станку, шт.	2
Кількість обслуговуючого персоналу, чол.	1

Результати випробувань

Втрати корму під час роздавання, %	0
Втрати кому під час поїдання, %	0
Зручність доступу тварин до корму та води	зручно
Зручність відпочинку тварин	зручно
Зручність проведення зооветеринарних заходів	зручно
Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %	0
Встановлена потужність обігрівача, Вт	250
Встановлена потужність вентилятора, Вт	270
Коефіцієнт готовності	1,0
Оперативна трудомісткість монтажу станків для утримання свиней, люд·год	24
Маса станкового обладнання, кг	2920

Коментарі до результатів випробувань**Роздача кормів: +**

Годівля свиноматки здійснюється з індивідуальної годівниці, в яку завантажуються корм.

Напування: +

Надійна робота напувалок.

Прибирання гною: +

Наявність щільної частини в станках дозволяє максимально зменшити затрати часу та зусилля оператора на прибирання станків.

Створення мікроклімату: ++

Контроль та керування роботою системи за заданою програмою здійснюється за допомогою мікроконтролера та датчиків, розміщених у центрі приміщення.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ "ВО Техна"
Адреса: м. Київ, бул. Перова, 13/2
Тел.: (044) 541-21-56, 541-21-36, 540-16-80, 540-66-23
E-mail: office@techna.kiev.ua
WWW: www.texna.com

Станки для опоросу (тип 1, тип 6, тип 7)

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Призначені для утримання свиноматок під час опоросу та утримання свиноматок з приплодом.

Станки застосовуються для фіксації свиноматки і не дозволяють їй переміщуватись по всьому станку та різко лягати, що дозволяє зберегти поросят від задушення, а також обмежити зону годівлі та випорожнення свиноматки. Застосовуються три типи станків, які мають свої конструкційні особливості.

Годівля свиноматки здійснюється з індивідуальної годівниці, в яку завантажуються сухий корм і подається вода. Годівниця виготовлена із харчового неіржавіючого металу і дозволяє проводити швидке її очищення завдяки встановленому тримачу, який фіксує годівницю у робочому положенні до верхньої частини клітки.

Свиноматка з поросятами розміщується на щільній підлозі. Наявність щільної частини в станку дозволяє максимально зменшити затрати часу та зусилля оператора під час прибирання станка, а також підтримувати належну чистоту в станку.

Для локального обігріву поросят станок обладнаний кришкою-брудером, на яку встановлюється інфрачервона лампа.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-17-07

Технічна характеристика

Габаритні розміри станка для опоросу свиноматки тип 1, мм: - довжина - ширина - висота	2350 600-825 1115
Габаритні розміри станка для опоросу свиноматки тип 7, мм: - довжина - ширина - висота (глибина)	2445 598-748 1000
Габаритні розміри станка для опоросу свиноматки тип 6, мм: - довжина - ширина - висота (глибина)	1620-2030 596-692 1007
Кількість напувалок в одному станку, шт.	2
Місткість годівниці, л	14
Втрати корму при поїданні його тваринами, %	Не допускається
Зручність доступу тварин до корму	Повинна забезпечуватись
Зручність відпочинку тварин	Повинна забезпечуватись
Зручність проведення зооветеринарних заходів	Повинна забезпечуватись
Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %	Не допускається

Результати випробувань

Втрати корму під час роздавання, %	0
Втрати корму під час поїдання, %	0
Зручність доступу тварин до корму та води	зручно
Зручність відпочинку тварин	зручно
Зручність проведення зооветеринарних заходів	зручно
Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %	0
Місткість годівниці, л	26
Коефіцієнт готовності	1,0
Оперативна трудомісткість монтажу, люд.год	2
Маса станкового обладнання, кг	2920

Коментарі до результатів випробувань**Утримання тварин: +**

Клітка дозволяє зберегти поросят від задушення, а також обмежити зону годівлі та випорожнення свиноматки.

Роздача кормів: +

Годівля свиноматки здійснюється з індивідуальної годівниці, в яку завантажується корм.

Напування: +

Надійна робота напувалок.

Прибирання гною: +

Наявність щільної частини в станках дозволяє максимально зменшити затрати часу та зусилля оператора на прибирання станків.

Створення мікроклімату: ++

Контроль та управління роботою системи за заданою програмою здійснюється за допомогою мікроконтролера та датчиків, розміщених у центрі приміщення.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ Фабрика "Варіант"
Адреса: вул. Шевченка, 325, м. Харків
Тел.: (057) 717 96 08, 756 30 29

Станок для опоросу (тип 16)

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Станок призначений для утримання свиноматок під час опоросу та утримання свиноматок з приплодом у складі боксу для опоросу.

Всі основні частини станка виготовлені із сталеві труби $\varnothing 32$ мм і товщиною стінки 2 мм та $\varnothing 26,8$ мм і товщиною стінки 2,8 мм. Стійка передня виготовлена з сталеві квадратної труби 50 x 50 мм, а тримач годівниці з труби $\varnothing 25$ мм і товщиною стінки 1,5 мм. Інші деталі виготовлені із сталеві листа товщиною від 2,5 мм до 8 мм. Всі відкриті кінці труб закрито поліетиленовими пробками. Металеві елементи конструкції захищені від корозії гарячим цинкуванням.

Годівля свиноматки здійснюється з індивідуальної годівниці, в яку завантажуються сухий корм і подається вода. Годівниці виготовлені з харчової неіржавіючої сталі з листа товщиною 1,6 мм. Кріпильні деталі оцинковані або виготовлені з неіржавіючої сталі.

Ширина та довжина станка встановлюється в залежності від розмірів свиноматки, яка розміщується в станку. Довжина станка може мати значення від 1810 мм до 1865 мм, а ширина від 500 мм до 570 мм.

На бокових огороженнях станка встановлені жорсткі дуги, які "змушують" свиноматку уповільнювати рухи як під час опускання на підлогу, так і під час піднімання з підлоги. Кількість зубців на нижній трубі збільшена, завдяки чому спостерігається більш рівномірне розміщення поросят під час годівлі. В передній частині огороження (внизу) добавлено трубу для запобігання травматизму поросят від поштовхів головою свиноматки. Передня частина годівниці повністю закрита для зменшення відволікань свиноматки під час споживання корму.

Особливості конструкції

На відміну від інших станків для опоросу, відкидні дуги замінені на жорсткі дуги, що "змушує" свиноматку уповільнювати рухи як під час опускання на підлогу, так і під час піднімання з підлоги, що дозволяє поросятам своєчасно відійти в безпечну зону. Кількість зубців на нижній трубі збільшена, завдяки чому спостерігається більш рівномірне розміщення поросят під час годівлі.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01- 03- 08 від 12.02.2008

Технічна характеристика

Габаритні розміри станка, мм:	
- максимальна довжина	2290
- довжина всередині станка	1810÷1865
- ширина	845
- ширина регулювання бічних стінок	500÷570
- висота	1100

Результати випробувань**Показники призначення**

Габаритні розміри годівниці, мм:

- довжина	495
- ширина	380
- висота (глибина)	190
Місткість годівниці, л	20
Втрати корму під час поїдання його тваринами, %	0
Зручність доступу тварин до корму	Зручно
Зручність проведення зооветеринарних заходів	Зручно
Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %	Не відмічено

Показники технологічності

Оперативна трудомісткість монтажу станка, люд·год

2,0

Показники транспортабельності

Маса станка, кг

75

Коментарі до результатів випробувань**Утримання тварин: +**

Елементи обладнання виготовлені з оцинкованого металу, стійкого до дії агресивного середовища, мають достатню жорсткість та надійні в експлуатації.

Годівля тварин: +

Годівниця забезпечує збереження корму під час поїдання та зручність доступу тварин до корму.

Технологічне обслуговування

Годівниця дозволяє проводити швидке її очищення від залишків корму.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ Фабрика "Варіант"
Адреса: м. Харків, вул. Шевченка, 325
Тел.: (057) 717-96-08

Комплект обладнання для утримання підсисних свиноматок з поросятами ОПСП

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Комплект обладнання ОПСП призначений для механізації та автоматизації виробничих процесів при опоросі та утриманні свиноматок з приплодом.

Обладнання включає в себе наступні системи та обладнання:

- станкове обладнання; - систему годівлі; - систему напування; - систему видалення гною;
- систему мікроклімату; - електрообладнання.

До складу станкового обладнання входять: станок для свиноматки, годівниця для свиноматки та годівниця для підгодівлі поросят, напувалка для свиноматки та поросят, огороження. Індивідуальний станок дозволяє збільшувати та зменшувати його довжину і широту в залежності від розмірів свиноматки.

Система видалення гною забезпечує його видалення після миття самопливом до гноєзбірника.

Локальний обігрів поросят здійснюється інфрачервоною лампою та нагрівальним килимом потужністю 250 Вт.

Годівля свиноматки здійснюється з годівниці, розміщеної в станку. Для привчання поросят до годівлі застосовується мінігодівниця.

Система напування забезпечує подачу води до кожного станка. Для напування свиноматки використовується соскова напувалка, для поросят – чашкова.

Система мікроклімату забезпечує для утримання тварин сприятливий температурно-вологісний режим.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01- 75- 07 від 26.12.2007

Технічна характеристика

Обслуговуване поголів'я, гол: - свиноматок - поросят	16-500 144-7000
Габаритні розміри станка, мм - довжина - ширина - висота - висота огорожень клітки для свиноматки	2400±200 1800±200 500±50 1150±10
Збереженість поголів'я, забезпечена конструкцією обладнання, %	100
Питома маса обладнання, кг/гол	35±2
Питома трудомісткість складання обладнання на місці експлуатації, люд-год/станко-місце	8-10
Питомі затрати праці, люд-год/гол	0,35±0,1*
Кількість обслуговуючого персоналу, люд.	2
Строк експлуатації обладнання, років	15

Результати випробувань**Показники призначення**

Втрати корму при роздаванні, %	0
Втрати корму під час поїдання його тваринами, %	0
Кількість ступенів регулювання дозованої видачі корму дозатором	42
Межі разової видачі корму дозатором, - кг/гол.	0,1 - 4,2
- л/гол.	0,1 - 6,0
Сепарація корму, %	4,5-5,1
Зручність доступу тварин до корму та води	Зручно
Зручність відпочинку тварин	Зручно
Зручність проведення зооветеринарних заходів	Зручно
Збереження поголів'я, %	99,4
Підтікання води з напувалок	Не відмічено

Кількість напувалок в одному станку, шт. 2

Показники економного використання пального та енергії

Потужність, споживана інфрачервоним обігрівачем, Вт	250
Потужність споживана нагрівальним блоком, Вт.	250
Питомі витрати електроенергії, кВт·год/станкомісце за добу	12,64
Питомі витрати електроенергії, кВт·год/станкомісце за цикл утримання	353,92

Коментарі до результатів випробувань**Система годівлі: +**

Кормороздавач забезпечує транспортування кормів від бункера для їх зберігання до дозаторів. Об'ємний бункер-дозатор лінії завантаження кормів забезпечує 42 ступені регулювання видачі корму

Система видалення гною: +

Наявність щільної частини в станках дозволяє максимально зменшити затрати часу та зусилля оператора на прибирання станків, а також підтримувати належну чистоту в станках.

Система мікроклімату: ++

Контроль та керування роботою системи за заданою програмою здійснюється за допомогою мікроконтролера та датчиків, розміщених у центрі приміщення.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ "Біг Дачмен Україна"
Адреса: м. Київ, вул. Новокосянтинівська 13/10, оф. 306
Тел.: (044) 435-62-02

Комплект обладнання для утримання свиней

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Призначений для індивідуального утримання та опоросу свиноматок, групового утримання свиноматок, утримання на дорощуванні і відгодівлі, годівлі свиней, видалення гною та створення мікроклімату у приміщеннях для утримання свиней.

Система кормороздачі: годівля свиноматок, які утримуються в станках комплекту обладнання, здійснюється з індивідуальної годівниці, в яку через об'ємний бункер-дозатор лінії завантаження кормів надходить корм. Продуктивність лінії завантаження кормів становить 0,83-0,94 т/год.

Бункерна годівниця забезпечує регулювання дозованої видачі корму при груповому утриманні відлучених поросят та свиней на відгодівлі.

Система водопостачання забезпечує безперебійне надходження води для тварин. Трубопроводи і елементи з'єднань системи напування герметичні та стійкі до впливу температурних режимів. Для напування тварин використовується соскові, ніпельні та чашкові напувалки.

Система для видалення гною з кліток забезпечує видалення гною з кліток самопливом до гноезбірника.

Створення мікроклімату. Для забезпечення температурно-вологісного режиму утримання свиноматок з приплодом у приміщенні встановлено систему створення мікроклімату, яка включає осьові вентилятори, обігрівачі на різних видах палива, елементи для створення природної вентиляції.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-07-06 від 13.07.2006

Технічна характеристика

Габаритні розміри станка СДО, мм:	
- довжина	2460
- ширина	1800
- висота	500
Габаритні розміри годівниці для свиноматки, мм:	
- довжина	550
- ширина	320
- висота	200
Місткість годівниці, л	35
Габаритні розміри годівниці для підгодівлі поросят, мм:	
- діаметр	270
- висота	50
Кількість напувалок в одному станку, шт.	2
Габаритні розміри станка СДФС, мм:	
- довжина	2270
- ширина	710
- висота	1000
Габаритні розміри годівниці, мм:	
- довжина	680
- ширина	370
- висота	200
Кількість напувалок в одному станку, шт.	1
Габаритні розміри станка СДП, мм:	
- довжина	4130
- ширина	2040
- висота	800
Габаритні розміри бункерної годівниці, мм:	
- діаметр бункера-дозатора	610
- висота	1140
- ширина кормової площадки	340
- довжина кормової площадки	370
Кількість напувалок в одному станку, шт.	2
Габаритні розміри станка СДСГ, мм:	
- довжина	6460
- ширина	3200
- висота	1000
Габаритні розміри станка СДВ, мм:	
- довжина	7300
- ширина	3050
- висота	1000
Кількість напувалок в одному станку, шт.	3

Результати випробувань

Кількість ступенів регулювання дозованої видачі корму дозатором	22
Межі разової видачі корму дозатором, кг/гол	0,5-3,1
Рівномірність видачі корму дозатором, %	91,7
Точність дозування корму дозатором, %	94,5-97,2
Об'єм бункерної годівниці, м ³	0,26
Кількість ступенів регулювання дозованої видачі корму з бункерної годівниці	7
Висота відкривання заслінки бункерної годівниці, мм	0-18
Сепарація корму, %	4,5-5,1
Втрати корму під час роздавання, %	0
Втрати корму під час поїдання його тваринами, %	0
Встановлена потужність приводу вентилятора, кВт	0,37
Оперативна трудомісткість монтажу станків для утримання свиней, люд.год	170
Маса станкового обладнання, кг	5360

Коментарі до результатів випробувань**Роздача кормів: +**

Бункерна годівниця забезпечує сім ступенів регулювання.

Напування: +

Надійна робота соскових ніпельних та чашкових напувалок.

Прибирання гною: +

Наявність щільної частини в станках дозволяє максимально зменшити затрати часу та зусилля оператора на прибирання станків, а також підтримувати належну чистоту в станках.

Створення мікроклімату: ++

Контроль та управління роботою системи за заданою програмою здійснюється за допомогою мікроконтролера та датчиків, розміщених у центрі приміщення.

Привода: +

Безшумна і надійна робота.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ "Агрікон"
Адреса: м. Київ, пров. Філатова, 3/1
Тел.: (044) 501 27 58

2.4.2 ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ УТРИМАННЯ МАТОЧНОГО ПОГОЛІВ'Я СВИНЕЙ

Комплект обладнання для утримання маточного поголів'я свиней СТС

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Комплект обладнання призначений для утримання кнурів та свиноматок на стадії запліднення та очікування.

Обладнання для запліднення забезпечує кожному свиноматку індивідуальним місцем утримання, годівницю та можливість вільного доступу до води. Це обладнання дозволяє якісно провести запліднення та забезпечує повний контроль над кожною свиноматкою.

Індивідуальне місце для запліднення може комплектуватися з або без передньої клітки.

Обладнання для групового утримання свиноматок призначене для утримання свиноматок після встановлення їхньої опоросності. Він являє собою конструкцію з металу та включає такі основні частини: огорожувальні стінки, годівницю та напувалки. Годівниці за допомогою розділювачів можуть розділятися на індивідуальні місця.

Свиноматки утримуються групами від 8 до 20 голів в станках, обладнаних частково або повністю щільною підлогою. Система видалення гною забезпечує його переміщення без енергозатрат самопливом до гноезбірника.

Годівля свиноматок може здійснюватися як з групової, так і з індивідуальної годівниці, в яку завантажуються корм з індивідуальних дозаторів ланцюгово-шайбової системи роздавання кормів.

Система водопостачання забезпечує безперебійне надходження води для тварин. Трубопроводи й елементи з'єднань системи напування герметичні на стійки до впливу температурних режимів. Для напування тварин можуть бути встановлені соскові, чашкові або рівневі напувалки.

Для забезпечення температурно-вологісного режиму утримання свиней у приміщеннях встановлено системи створення мікроклімату, які включають осьові вентилятори та елементи для створення природної вентиляції (вентиляційні шахти, вентиляційні клапани). Контроль та управління роботою системи за заданою програмою здійснюється за допомогою комп'ютера керування системою мікроклімату та датчиків, розміщених у приміщенні. Для зменшення температури влітку можуть бути встановлені охолоджувальні панелі.

Живлення системи вентиляції здійснюється від мережі змінного струму з напругою 380/220 В.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01- 11- 07 від 25.05.2007

Технічна характеристика

Кількість обслуговуваного поголів'я у станку, голів	8
Габаритні розміри станка, мм	
- довжина	6000
- ширина	3070
- висота	1000
Габаритні розміри годівниці, мм	
- довжина	4400
- ширина	300
- висота	180
Кількість напувалок в одному станку, шт.	2

Коментарі до результатів випробувань**Роздача кормів: +**

Для годівлі свиноматок передбачено 8 розділених місць. Система видачі концентрованих кормів задовільно виконує процес дозованої видачі тваринам комбікормів. Точність дозування становить 97,2 %.

Прибирання гною: +

Наявність щільної частини в станках дозволяє максимально зменшити затрати часу та зусилля оператора на прибирання станків.

Створення мікроклімату: ++

Контроль та керування роботою системи за заданою програмою здійснюється за допомогою мікроконтролера та датчиків, розміщених у центрі приміщення.

Електрообладнання: +

Безшумна і надійна робота приводів кормороздавача та вентиляторів.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Результати випробувань**Показники призначення**

Кількість ступенів регулювання дозованої видачі корму дозатором	42
Межі разової видачі корму дозатором, - кг/гол.	0,1 - 4,2
- л/гол.	0,1 - 6,0
Сепарація корму, %	4,5 - 5,1
Втрати корму, %	0
Зручність доступу тварин до корму та води	Зручно
Зручність відпочинку тварин	Зручно
Зручність проведення зооветеринарних заходів	Зручно
Збереження поголів'я, %	99,4
Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %	1,8
Кількість напувалок в одному станку, шт.	2
Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %	0

Показники економного використання пального та енергії

Встановлена потужність електроприводу вентилятора, кВт

0,37

Показники надійності

Коефіцієнт готовності

1,0

Показники технологічності

Оперативна трудомісткість монтажу станків для утримання свиней, люд·год

24

Показники транспортабельності

Питома маса обладнання, кг/гол

34,5

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ "ВО Техна"
Адреса: м. Київ, бул. Перова, 13/2
Тел.: (044) 541-21-56, 541-21-36, 540-16-80, 540-66-23
E-mail: office@techna.kiev.ua
WWW: www.texna.com

Станки для запліднення (тип 2, тип 17)

Код ДКПП 29.32.63



Станок для запліднення (тип 2)



Станок для запліднення (тип 17)

Призначення і технічний опис

Станки призначені для утримання свиноматок на відгодівлі та заплідненні.

Станки включають: стійки, боковини, перегородки, з'єднувальні труби. Всі основні частини станка виготовлені із сталевих труб $\varnothing 32$ мм і товщиною стінки 2 мм. Поперечні труби огороження в боковинах виготовлені з труби $\varnothing 25$ мм і товщиною стінки 1,5 мм. Опори стійок виготовлені із сталевих листів товщиною від 2,5 мм до 8 мм. Всі відкриті кінці труб закрито поліетиленовими пробками. Металеві елементи конструкції захищені від корозії гарячим цинкуванням. Годівниці виготовлені з харчової неіржавіючої сталі з листа товщиною 1,6 мм. Кріпильні деталі оцинковані або виготовлені з неіржавіючої сталі.

Відмінність конструкції станка типу 2 від конструкції станків типу 8 і 9 полягає у відсутності індивідуальної годівниці та форми фіртки. Даний тип станків комплектується суцільною годівницею на 5-10 станків, а фіртка виготовлена у вигляді двох Р-подібних дверцят з фіксацією у трьох положеннях.

Відмінність конструкції станка типу 17 від інших конструкцій станків полягає у відкидному задньому огороженні, яке дозволяє збільшити жорсткість конструкції станка та зберегти площу виведення і введення свиноматки в станок. Крок між боковинами визначається в залежності від розмірів свиноматок, які розміщуються в станках, і може мати значення 600 мм, 650 мм і 700 мм.

Годівля свиноматки здійснюється з індивідуальної годівниці, в яку завантажуються сухий корм і подається вода. Годівниця виготовлена із харчового неіржавіючого металу і дозволяє проводити швидке її очищення завдяки встановленому тримачу, який фіксує годівницю у робочому положенні до верхньої частини клітки.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01- 03- 08 від 12.02.2008

Технічна характеристика

Габаритні розміри станка для запліднення (тип 2), мм:	
- максимальна довжина	2340
- довжина всередині станка	1915
- ширина	632
- ширина всередині станка	602
- висота	1100
Габаритні розміри станка для запліднення (тип 17), мм:	
- максимальна довжина	2220
- довжина всередині станка	1815
- ширина	603
- ширина всередині станка	573
- висота	2000

Результати випробувань**Показники призначення**

Габаритні розміри годівниці, мм:

- довжина	495
- ширина	380
- висота (глибина)	190
Місткість годівниці, л	22
Втрати корму під час поїдання його тваринами, %	0
Зручність доступу тварин до корму	Зручно
Зручність проведення зооветеринарних заходів	Зручно
Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %	Не відмічено

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,0

Показники технологічності

Оперативна трудомісткість монтажу станка, люд.-год 1,2

Показники транспортабельності

Маса станка (тип 2), кг 55

Маса станка (тип 17), кг 64

Коментарі до результатів випробувань**Утримання тварин: +**

Елементи обладнання виготовлені з оцинкованого металу, стійкого до дії агресивного середовища, мають достатню жорсткість та надійні в експлуатації.

Годівля тварин: +

Годівниця забезпечує збереження корму під час поїдання та зручність доступу тварин до корму.

Технологічне обслуговування

Годівниця дозволяє проводити швидко її очищення від залишків корму.

Рівень оцінок:

++	- дуже добре
+	- добре
0	- середньо
-	- не дуже добре
--	- погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ Фабрика "Варіант"
Адреса: м. Харків, вул. Шевченка, 325
Тел.: (057) 717-96-08

Комплекти обладнання для утримання маточного поголів'я свиней ОМС-І, ОМС-Г

Код ДКПП 29.32.63



Обладнання для індивідуального утримання свиноматок ОМС-І



Обладнання для групового утримання супоросних свиноматок ОМС-Г

Призначення і технічний опис

Комплекти обладнання призначені для механізації та автоматизації виробничих процесів під час утримання холостих, супоросних свиноматок в індивідуальних та групових станках в періоди запліднення та очікування.

Комплекти обладнання включають в себе наступні системи та обладнання:

- станкове обладнання; - систему годівлі; - систему напування; - систему видалення гною;
- систему мікроклімату; - електрообладнання.

Для утримання свиноматок під час їх відпочинку після лактації, виявлення охоти, запліднення застосовується обладнання для індивідуального утримання свиноматок ОМС-І. Після встановлення їх пористості застосовується обладнання для групового утримання ОМС-Г.

Годівля свиноматок здійснюється з індивідуальних годівниць системи кормороздачі.

Система видалення гною забезпечує його видалення після миття самопливом до гноєзбірника.

Оптимальні кліматичні умови утримання тварин забезпечує система мікроклімату.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01- 74- 07 від 26.12.2007

Технічна характеристика

Показники	ОМС-І	ОМС-Г
Обслуговуване поголів'я, гол.	10-1000	60-1200
Габаритні розміри станка, мм		
- довжина	2350	4050
- ширина	690	3150
- висота	1190	1000
Збереженість поголів'я, забезпечена конструкцією обладнання, %	100	100
Питома маса обладнання, кг/гол.	30±2	65±2
Питома трудомісткість складання обладнання, люд.-год/1 станкомісце	2,0-2,2	10-12
Питомі затрати електроенергії, кВт/гол.	0,08	0,08
Питомі затрати праці, люд.-год/гол.	1,05±0,1	1,05±0,1
Кількість обслуговуючого персоналу, люд.	2	2
Строк експлуатації обладнання, років	15	15

Результати випробувань**Показники призначення**

Габаритні розміри годівниці ОМС-І, мм:	
- довжина	690
- ширина	340
- висота (глибина)	140
Місткість годівниці, л	25
Місткість дозатора, л	6
Габаритні розміри годівниці ОМС-Г, мм:	
- довжина	675
- ширина	340
- висота (глибина)	140
Місткість годівниці, л	25
Кількість ступенів регулювання дозованої видачі корму дозатором	42
Межі разової видачі корму дозатором, кг/гол.	0,1-4,2
Втрати корму, %	0
Зручність доступу тварин до корму та води	Зручно
Зручність відпочинку тварин	Зручно
Зручність проведення зооветеринарних заходів	Зручно
Підтікання води з напувалок	Не відмічено
Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %	0
Показники економного використання пального та енергії	
Питомі витрати електроенергії, кВт-год/гол. за добу	0,05

Коментарі до результатів випробувань**Утримання тварин: +**

Елементи обладнання виготовлені з оцинкованого металу та пластику які стійкі до дії агресивного середовища, мають достатню жорсткість та надійні в експлуатації.

Система годівлі: +

Кормороздавач забезпечує транс-портування кормів від бункера їх зберігання до дозаторів.

Об'ємний бункер-дозатор лінії завантаження кормів забезпечує 42 ступені регулювання видачі корму

Систему видалення гною: +

Наявність щілинної частини в станках дозволяє максимально зменшити затрати часу та зусилля оператора на прибирання станків, а також підтримувати належну чистоту в станках.

Систему мікроклімату: ++

Контроль та управління роботою системи за заданою програмою здійснюється за допомогою мікроконтролера та датчиків, розміщених у центрі приміщення.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ "Біг Дачмен Україна"
Адреса: м. Київ, вул. Новокосянтинівська 13/10,
 оф. 306
Тел.: (044) 435-62-02

Станки індивідуальні для свиноматок (тип 8, тип 9)

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Станки призначені для утримання свиноматок під час відгодівлі та запліднення.

Станки включають: боковини, перегородки, фіртки, годівниці, з'єднувальні труби. Станок типу 8 відрізняється від станка типу 9 суцільним боковим огороженням в зоні годівниці і кількістю труб огороження передньої частини станка.

Годівля свиноматки здійснюється з індивідуальної годівниці, в яку завантажуються сухий корм і подається вода. Годівниця виготовлена з харчового неіржавіючого металу і дозволяє проводити швидке її очищення завдяки встановленому тримачу, який фіксує годівницю у робочому положенні до верхньої частини клітки.

Свиноматка розміщується на щілинній, або частково щілинній підлозі, яка дозволяє максимально зменшити затрати часу та зусилля оператора під час прибирання станка, а також підтримувати належну чистоту в станку.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-18- 07 від 25.06.2007

Технічна характеристика

Габаритні розміри станка тип 8, тип 9, мм	
- довжина	2320
- ширина	650
- висота	1060
Габаритні розміри годівниці для свиноматки, мм:	
- довжина	460
- ширина	370
- висота (глибина)	170

Результати випробувань**Показники призначення**

Місткість годівниці, л	20
Втрати корму під час поїдання його тваринами, %	0
Зручність доступу тварин до корму	Зручно
Зручність проведення зооветеринарних заходів	Зручно
Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %	Не відмічено

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,0

Показники технологічності

Оперативна трудомісткість монтажу станка, люд·год 1,0

Показники транспортабельності

Маса станка, кг:

- тип 8	71,5
- тип 9	69,0

Коментарі до результатів випробувань**Утримання тварин: +**

Станки задовільно виконують технологічний процес утримання свиноматок на відгодівлі та заплідненні. Станки мають жорстку конструкцію. Всі збірні одиниці надійно закріплені до опорної площадки, що виключає їх самочинне зміщення. Елементи конструкції обладнання мають заокруглену форму. На них відсутні гострі кути, краї, задирки та поверхні з нерівностями, що можуть спричинити травмування обслуговуючого персоналу та тварин.

Годівля тварин: +

Годівниця забезпечує збереження корму під час поїдання та зручність доступу тварин до корму.

Технологічне обслуговування

Годівниця дозволяє проводити швидко її очищення від залишків корму.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ Фабрика "Варіант"
Адреса: м. Харків, вул. Шевченка, 325
Тел.: (057) 717-96-08

Станок для утримання свиней (тип 15)

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Станок призначений для групового утримання кнурів або свиноматок.

Конструкційно станок виготовлений з стійок та огорожень. Огородження станка виготовлені із сталевих труб з фіртками на фронтальній стороні станка. Ширина та довжина станка визначається в залежності від розмірів тварин та їх кількості в станку.

Огородження і фіртки станка виготовлені із сталевих труб $\varnothing 42$ мм і товщиною стінки 3 мм. Поперечні труби огороження виготовлені з труби $\varnothing 25$ мм і товщиною стінки 1,5 мм. Опори стійок виготовлені із сталевих листів товщиною від 5 мм до 8 мм. Всі відкриті кінці труб закрито поліетиленовими пробками. Металеві елементи конструкції захищені від корозії гарячим цинкуванням.

Годівля свиней здійснюється з індивідуальної, або групової годівниці, в яку завантажуються сухий корм і подається вода. Годівниці виготовлені з харчової неіржавіючої листової сталі товщиною 1,6 мм. Кріпильні деталі оцинковані або виготовлені з неіржавіючої сталі.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01- 03- 08 від 12.02.2008

Технічна характеристика

Габаритні розміри станка, мм:	
- довжина	2600
- ширина	2400
- висота	1500
Ширина фіртки, мм	800
Габаритні розміри годівниці, мм:	
- довжина	495
- ширина	380
- висота (глибина)	190

Результати випробувань**Показники призначення**

Місткість годівниці, л	20
Втрати корму під час поїдання його тваринами, %	0
Зручність доступу тварин до корму	Зручно
Зручність відпочинку тварин	Зручно
Зручність проведення зооветеринарних заходів	Зручно
Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %	Не відмічено

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,0

Показники технологічності

Оперативна трудомісткість монтажу станка, люд-год 1,2

Показники транспортабельності

Маса 1 п.м. станка, кг 14,0

Маса станка, кг 140

Коментарі до результатів випробувань**Утримання тварин: +**

Елементи обладнання виготовлені з оцинкованого металу, стійкого до дії агресивного середовища, мають достатню жорсткість та надійні в експлуатації.

Годівля тварин: +

Годівниця забезпечує збереження корму під час поїдання та зручність доступу тварин до корму.

Технологічне обслуговування

Годівниця дозволяє проводити швидке її очищення від залишків корму.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ Фабрика "Варіант"
Адреса: м. Харків, вул. Шевченка, 325
Тел.: (057) 717-96-08

2.4.3 ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДОРОЩУВАННЯ ТА ВІДГОДІВЛІ СВИНЕЙ

Станки для дорощування та відгодівлі свиней СТО

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Призначений для утримання свиней в період їх дорощування та відгодівлі.

Обладнання включає: станок для дорощування молодяку свиней, станок для відгодівлі свиней, бункерні годівниці, чашкові або соскові напувалки.

Станок для дорощування поросят забезпечує виконання технологічного процесу утримання поросят на дорощуванні після відлучення їх від свиноматки. Станок для групового утримання свиней на відгодівлі забезпечує виконання технологічного процесу утримання відгодівельного поголів'я.

Годівля тварин здійснюється з бункерної годівниці в яку з автоматичної лінії завантаження надходить корм. Застосовуються спіральне та ланцюгово-шайбове транспортування корму.

Система водопостачання забезпечує безперебійне надходження води для тварин. Трубопроводи і елементи з'єднань системи напування герметичні та стійкі до впливу температурних режимів. Для напування тварин використовується соскові, ніпельні та чашкові напувалки.

Станки розміщені на повністю або частково щілинній підлозі. Для дорощування застосовуються пластикова, а на відгодівлі бетонна підлога.

Система видалення гною з кліток не потребує енергозатрат, так як використовується самоплавна система. Використання щілинної підлоги дозволяє підтримувати високі санітарно-гігієнічні норми.

Для оптимального відлучення поросят на дорощуванні встановлюються інфрачервоні лампи обігріву.

Температурно-вологість режим у приміщенні забезпечується системою створення мікроклімату, яка включає витяжні вентилятори, впускні клапани та шахти. Для забезпечення температурно-вологісного режиму утримання свиней у приміщеннях встановлено системи створення мікроклімату, які включають осьові вентилятори та елементи для створення природної вентиляції (вентиляційні шахти, вентиляційні клапани). Контроль та управління роботою системи за заданою програмою здійснюється за допомогою комп'ютера керування системою мікроклімату та датчиків, розміщених у приміщенні. Для зменшення температури влітку можуть бути встановлені охолоджувальні панелі.

Живлення системи вентиляції здійснюється від мережі змінного струму з напругою 380/220 В.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-46-06

Технічна характеристика

Кількість обслуговуваного поголів'я у станку, голів	20
Габаритні розміри станка для дорощування, мм: - довжина - ширина - висота	3000±200 3000±200 800±50
Габаритні розміри годівниці для дорощування, мм: - довжина - ширина - висота	1000±10 582±10 695±10
Габаритні розміри станка для відгодівлі, мм: - довжина - ширина - висота	5300±200 3000±200 1100±50
Габаритні розміри годівниці для відгодівлі, мм: - довжина - ширина - висота	1200±10 772±10 1000±10
Кількість напувалок в одному станку, шт.	2

Результати випробувань

Втрати корму під час роздавання, %	0
Втрати корму під час поїдання його тваринами, %	0
Кількість ступенів регулювання дозованої видачі корму	6
Межі разової видачі корму дозатором, кг/гол	0,5-3,1
Рівномірність видачі корму, %	91,7
Місткість годівниці, м ³	0,26
Зручність доступу тварин до корму	Зручно
Зручність відпочинку тварин	Зручно
Зручність проведення зооветеринарних заходів	Зручно
Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %	0
Споживана потужність інфрачервоним обігрівачем, Вт	250
Споживана потужність кормороздавачем, кВт	1,75
Встановлена потужність вентилятора, Вт	370
Коефіцієнт готовності	1,0
Оперативна трудомісткість монтажу станків для утримання свиней, люд·год	24
Маса станкового обладнання, кг	100

Коментарі до результатів випробувань**Утримання тварин: +**

З використанням обладнання створюються сприятливі, комфортні умови для групового утримання молодняку свиней і забезпечується стовідсоткове збереження поголів'я.

Роздача кормів: +

Для годівлі свиней передбачено 2 розділених місця.

Напування: +

надійна робота напувалок.

Прибирання гною: +

Наявність щілинної частини в станках дозволяє максимально зменшити затрати часу та зусилля оператора на прибирання станків.

Створення мікроклімату: ++

Контроль та керування роботою системи за заданою програмою здійснюється за допомогою мікроконтролера та датчиків, розміщених у центрі приміщення.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна

Виробник ТОВ "ВО Техна"

Адреса: м. Київ, бул. Перова, 13/2

Тел.: (044) 541-21-56, 541-21-36, 540-16-80, 540-66-23

E-mail: office@techna.kiev.ua

WWW: www.texna.com

Комплекти обладнання для дорощування та відгодівлі свиней ОДВС-1, ОДВС-2

Код ДКПП 29.32.63



Комплект обладнання для дорощування свиней ОДВС-1



Комплект обладнання для відгодівлі свиней ОДВС-2

Призначення і технічний опис

Комплекти обладнання призначені для механізації та автоматизації виробничих процесів при утриманні молодняку свиней в періоди дорощування та відгодівлі.

Обладнання включає в себе наступні системи та обладнання:

- станкове обладнання;
- систему годівлі;
- систему напування;
- систему видалення гною;
- систему мікроклімату;
- електрообладнання.

Годівля тварин здійснюється з годівниць, в які завантажуються корм з лінії кормороздавання.

Система напування складається з трубопроводів та напувалок (чашкові, соскові, ніпельні).

Для створення комфортної зони для поросят в обладнанні для дорощування в станках встановлюються нагрівальні килими потужністю 250 Вт.

Система видалення гною забезпечує його видалення після миття самопливом до гноезбірника.

Система мікроклімату забезпечує температурно-вологісний режим для утримання тварин.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01- 73- 07 від 26.12.2007

Технічна характеристика

Показники	ОДВС-1	ОДВС-2
Обслуговуване поголів'я, гол.	3200-5100	3600-5550
Габаритні розміри станка, мм: - довжина - ширина - висота	5050±200 2250±200 800±50	5400±200 4200±200 1100±50
Кількість напувалок в одному станку, шт.	2	
Питома маса обладнання, кг/гол.	16±2	11±2
Питома трудомісткість складання обладнання, люд.-год/1 станкомісце	8-10	
Питомі затрати електроенергії, кВт·год/гол.	Не більше 0,5	
Питомі затрати праці, люд.-год/гол.	0,2±0,1	
Кількість обслуговуючого персоналу, люд.	2	
Строк експлуатації обладнання, років	15	

Результати випробувань

Втрати корму при роздаванні, %	0
Втрати корму при поїданні його тваринами, %	0
Кількість ступенів регулювання дозованої видачі корму з бункерної годівниці	19
Висота відкривання заслінки бункерної годівниці, мм	від 1 до 19
Зручність доступу тварин до корму та води	Зручно
Зручність відпочинку тварин	Зручно
Зручність проведення зооветеринарних заходів	Зручно
Температура поверхні комфортної зони для поросят на дорощуванні, °С	34,5
Підтікання води з напувалок	Не відмічено
Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %	0
Споживана потужність нагрівальним блоком, Вт	250
Питомі витрати електроенергії, кВт·год/гол. за добу	0,38
Коефіцієнт готовності	1,0

Коментарі до результатів випробувань**Утримання тварин: +**

Елементи обладнання виготовлені з оцинкованого металу та пластику, які стійкі до дії агресивного середовища, мають достатню жорсткість та надійні в експлуатації.

Система годівлі: +

Кормороздавач забезпечує транспортування кормів від бункера їх зберігання до годівниць.

Бункерна годівниця забезпечує 19 ступенів регулювання видачі корму

Систему видалення гною: +

Наявність щільної частини в станках дозволяє максимально зменшити затрати часу та зусилля оператора на прибирання станків, а також підтримувати належну чистоту в станках.

Систему мікроклімату: ++

Контроль та керування роботою системи за заданою програмою здійснюється за допомогою мікроконтролера та датчиків, розміщених у центрі приміщення.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ "Біг Дачмен Україна"
Адреса: м. Київ, вул. Новокосянтинівська 13/10, оф. 306
Тел.: (044) 435-62-02

Комплект для утримання тварин у тваринницьких комплексах

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Комплект обладнання призначений для утримання різних статевих-вікових груп свиней.: групове утримання холостих і супоросних свиноматок, утримання свиней в період їх відгодівлі та індивідуальне утримання кнурів. До складу комплексу обладнання входять:

- станкове обладнання (плита огороження шириною 200 мм та 500 мм, балка огороження, кутові огороження, фіртка, П-подібний профіль для з'єднання плит огороження у верхній частині);
- годівниця та напувалки для свиней;
- щілинна підлога для самовидалення гною (щілинні блоки, балка несуча).

Огороження станків складається з бетонних панелей. Висота плити огороження станків для утримання свиней становить 960 мм. Плита огороження виконується у двох варіантах для зручності проведення монтажних робіт.

Плити огороження встановлюються в балку огороження і закріплюються у верхній частині з'єднувальним профілем. Конструкція огорожень виключає можливість самовільного виходу тварин із станка. Для введення свиней в станок та їх виведення із станка після закінчення циклу утримання станок комплектується пластиковим огороженням, яке навішується на петлі, встановлені в кутових огороженнях.

Годівля тварин здійснюється з годівниць, які встановлюються на підлозі станка та фіксується огороженням. До годівниці підхід свиней з двох сторін. Годівниця з бункером для зберігання кормів виготовлена з бетону. В годівниці встановлено металічні планки для її розділення на п'ять місць для годівлі свиней. Місткість бункера годівниці 250 л. Регулювання надходження корму для поїдання свинями здійснюється шиберною засувкою, розміщеною у бункері годівниці.

На бічній стінці, поряд з годівницею, на зручній для напування тварин висоті, встановлюються ніпельні напувалки з металічною місткістю для уловлювання води.

Тварини розміщуються на щілинній підлозі. Конструкція секцій щілинної підлоги виключає травмування ніг тварин. Щілинна підлога в станках дозволяє самостійно видаляти екскременти тварин до гноезбиральних місткостей, розміщених під щілинною підлогою. Видалення гною з приміщення до гноезбірника здійснюється після миття кліток, яке проводиться під час заміни поголів'я.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-49-08 від 31.10.2008

Технічна характеристика

Габаритні розміри станка, мм:	
- довжина	2000-6000
- ширина	2000-4000
- висота	1030±50
Габаритні розміри плити огороження, мм:	
- ширина	500±10, (200±10)
- висота	960±10
- товщина	45±5
Габаритні розміри годівниці, мм	
- довжина	1400±50
- ширина	190±10
- глибина	110±10
Місткість бункера годівниці, л.	250±10
Габаритні розміри секції щілинної підлоги, мм:	
- довжина	1970±10
- ширина	495±5
- висота	100-150
Розмір елементів щілинної підлоги, мм:	
- ширина планок	45-80
- ширина просвіту	15-22

Результати випробувань

Якість самовидалення гною, %	99
Втрати корму при роздаванні та поїданні його тваринами, %	0
Зручність доступу тварин до корму та води	Зручно
Зручність відпочинку тварин	Зручно
Зручність пересування тварин	Зручно
Температура поверхні підлоги у станку, °С	23,0
Температура поверхні огороження станка, °С	23,0
- швидкість руху повітря, м/с	0,04
Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %	0
Трудомісткість монтажу станків в одній секції, людино-годин	600
Маса складових на один станок, кг	4000
Експлуатаційні витрати по ком-плекту обладнання (амортизаційні відрахування та витрати на ремонт), грн/гол. за цикл утримання	10,0

Коментарі до результатів випробувань**Утримання тварин: +**

Елементи обладнання виготовлені з бетону та пластику, які стійкі до дії агресивного середовища мають достатню жорсткість та надійні в експлуатації. Блочне виконання огорожень дозволяє раціонально використати площу різних за розмірами приміщень.

Система годівлі: +

Групові годівниці виготовлені з бетону і розділені металевими перегородками з на індивідуальні місця, що зменшує втрати корму і агресивність тварин під час годівлі.

Систему видалення гною: +

Щілинна підлога в станках дозволяє підтримувати належну чистоту в станках протягом періоду утримання тварин та мінімізує затрати праці на видалення гною.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ "VIP Бетон"
Адреса: 85325, Донецька обл., Красноармійський р-н,
с. Рівне, вул. Шопена, 1.
Тел.: (06239) 2-23-99

Обладнання для відгодівлі свиней ОВС-40

Код ДКПП 29.32.63



Призначення і технічний опис

Обладнання призначене для інтенсивної відгодівлі свиней з механізованою роздачею сухих кормів.

До складу обладнання входять: бункер для сухого комбікорму; механізм подачі корму на шнек; розподільний шнек; годівниці, напувалки, огороження.

Бункер призначений для прийому сухого корму, зберігання та його видачі на механізм подачі корму. Бункер - зварної конструкції, складається з опор, місткості та шиберної засувки.

Механізм подачі корму (шнек або норія) призначений для подавання корму на розподільний шнек. Механізм подачі корму складається з електропривода, корпусу, вивантажувального робочого органа, горловини вивантажувальної.

Розподільний шнек застосовується для завантаження корму в годівниці. До його складу входять: електропривод, корпус з вивантажувальним робочим органом, горловина для спрямування корму в годівниці, шиберної засувки.

Годівниці призначені для зберігання корму та самочинної його подачі тваринам під час годівлі. Металева годівниця – зварної конструкції, об'ємом до 1,5 м³, одночасно обслуговує десять свиней.

Для напування свиней поряд з годівницями встановлені напувалки для води. Напувалка дозволяє одночасно пити воду шести тваринам.

Огороження застосовуються для відмежування зон годівлі свиней від технологічних проходів, якими користується персонал під час обслуговування обладнання, а також для розділення сформованих груп тварин.

Живлення приводу механізму подачі та розподільного шнека здійснюється від мережі змінного струму з напругою 380 В.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01- 10- 07 від 28.04.2007

Технічна характеристика

Кількість обслуговуваного поголів'я свиней, голів	120
Розміри секції, м	38,3x5,7
Площа секції, м ²	218,3
Кількість годівниць, шт	6
Габаритні розміри годівниці, мм:	
- довжина	2000
- ширина	600
- висота	1500
Місткість бункера годівниці, м ³	1,0

Коментарі до результатів випробувань**Годівниця: 0**

Металева годівниця - зварної конструкції, об'ємом до 1,5 м³, одночасно обслуговує десять свиней. Конструкція годівниць дозволяє комбі-корму самопливом надходити до відкритої частини годівниці, де його споживають тварини. У годівниці відсутнє регулювання дозованої видачі корму, завдяки якому корм подається невеликими дозами, що виключає можливість його вибіркового споживання.

Напувалки: 0

Напувалка дозволяє одночасно пити воду шести тваринам. Для автоматичного заповнення місткості напувалки водою необхідно встановлювати клапанний механізм.

Огородження: +

Забезпечує достатню жорсткість

Привода: +

Безшумна і надійна робота.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Результати випробувань**Показники призначення**

Продуктивність лінії завантаження корму в годівниці, т/год.	1,14
Кількість тварин, які можуть одночасно споживати корм з однієї годівниці, гол.	8
Кількість напувалок в одному станку, шт.	1
Втрати корму при роздаванні, %	0
Втрати корму під час поїдання його тваринами, %	0
Зручність доступу тварин до корму та води	Зручно
Зручність відпочинку тварин	Зручно
Зручність проведення зооветеринарних заходів	Зручно
Підтікання води з напувалок	Не відмічено

Кількість тварин, які отримали травми через обладнання, %

0

Показники економічного використання пального та енергії

Споживана потужність приводів лінії кормо роздачі, кВт	5,0
Питомі витрати електроенергії за рік, кВт год/100 гол.	759

Показники технологічності

Оперативна трудомісткість монтажу обладнання, люд·год	180
---	-----

Показники транспортабельності

Маса обладнання, кг	1500
---------------------	------

Країна-походження Україна
Виробник ВАТ "Уманьферммаш"
Адреса: м. Умань, вул. Енергетична, 21
Тел.: 04744) 2-33-69

2.4.3 ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ГОДІВЛІ СВИНЕЙ

Система годування свиней при боксовому утриманні

Код ДКПП 29.32.65.510



Призначення і технічний опис

Система годування свиней при боксовому утриманні призначена для зберігання корму і роздачі його по годівницях в приміщенні свинарника при вирощуванні поголів'я тварин.

Система годування свиней при боксовому утриманні включає в себе:

- бункер для зберігання сухих кормів;
- спіральний транспортер;
- привод транспортера (мотор-редуктор);
- автоматичну годівницю;
- електричну шафу управління.

Ємність бункера циліндричної форми, зібрана з листової гофрованої сталі, закріплена на 4-х стійках.

Автоматична годівниця складається з поліхлорвінілової ємності, жорстко закріпленої до сталюого каркасу годівниці, дозуючого пристрою, піддона годівниці, 2-х водоводів для зволоження корму в піддоні.

Спіральний транспортер включає в себе сталь, виготовлену із сталюого дроту прямокутної форми, поміщену в поліхлорвінілову трубу.

На мотор-редуктор змонтований кінцевий вимикач контролю заповнення місткості автоматичної годівниці.

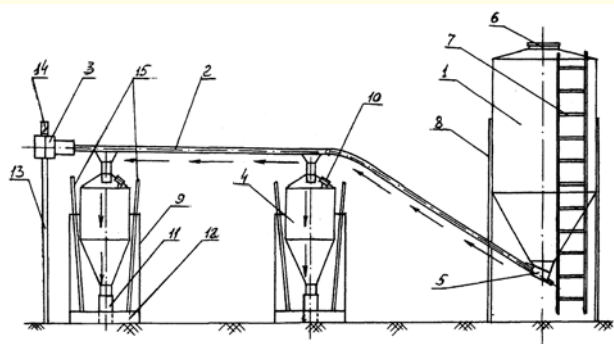
До складу комплексу системи годування свиней при боксовому утриманні до одного свинарника входять:

- 10 бункерів для зберігання сухих кормів;
- 2- спіральний транспортерів (2 шт. на 1 бокс);
- 40 автоматичних годівниць (4 шт. на 1 бокс);
- 10 електричних шаф управління.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого (Південно-Українська філія),
протокол № 729/320-03-08 від 06.2008

Технічна характеристика

Продуктивність 1 спірального транспортера, кг/год	635
Встановлена потужність 1 мотор-редуктора, кВт	1,5
Ємність бункера для зберігання корму, м ³	6,11
Ємність автоматичної годівниці, м ³	0,121
Довжина 1 кормової лінії, м	16,5
Маса 1 бункера з кормовою лінією, кг	508

Конструкційна схема

1 - бункер для зберігання сухих кормів; 2 - спіральний транспортер; 3 - мотор-редуктор; 4 - автоматична годівниця; 5 - перехідник; 6 - горловина для завантаження корму; 7 - драбина; 8 - стійка; 9 - каркас автоматичної годівниці видачі корму; 10, 11 - пристрій для дозованої видачі корму; 12 - піддон годівниці; 13- стійка; 14 - вимикач (перемикач); 15 - водоводи.

Результати випробувань**Енергозабезпечення**

Встановлена потужність електродвигуна, кВт 1,5
Споживана потужність, кВт 1,3

Показники якості роботи

Фронт годівлі, см/год 4,5
Сепарація корму спіральним транспортером відсутня
Втрати корму з годівниці, % 0,75-1,62
Кількість ступенів регулювання дозованої видачі корму 7
Кількість свиней, що обслуговуються 1 годівницею, гол. 30

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,0
Коефіцієнт технічного використання 0,97
Питома сумарна оперативна трудомісткість ТО, люд.-год/год 0,03

Показники технологічності

Питома матеріалоемність, кг-год/кг 0,8
Маса обладнання, кг 5080

Коментарі до результатів випробувань**Енергозабезпечення: +**

Потужність електродвигуна забезпечує роботу роздавача корму без відхилень.

Якість роботи: +

Система годування свиней забезпечує якісне зберігання корму і його роздавання по годівницях.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження США
Виробник фірма "GSI Group"

Система бункерів-сховищ кормів для забезпечення боксового утримання свиней

Код ДКПП 29.32.65.510



Призначення і технічний опис

Система бункерів-сховищ призначена для зберігання 5-6-денного запасу корму і його транспортування в автоматичні годівниці для свиней в кожний з 10-ти боксів.

Система включає в себе 10 бункерів-сховищ для зберігання сухих кормів, 20 спіральних транспортерів з електроприводом і шафу управління.

Кормовий бункер являє собою сховище для корму і виконаний з жаростійкої гофрованої сталі.

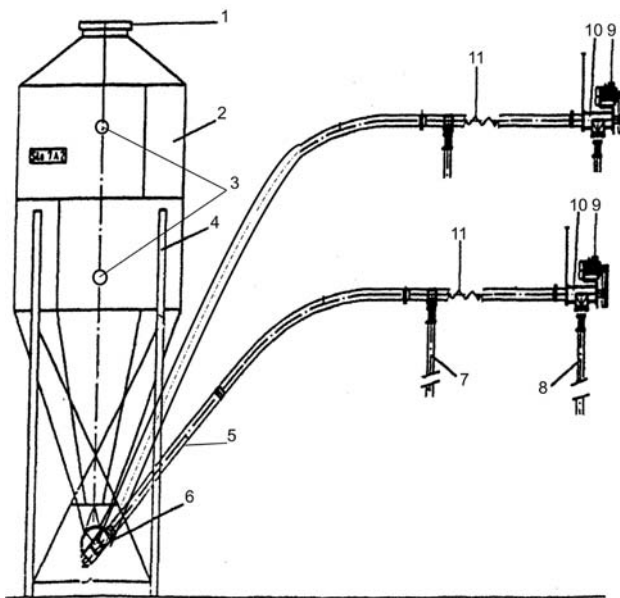
В нижній частині бункера розміщується конусоподібна воронка, до якої кріпиться корпус приймача двох спіральних транспортерів. Кожен спіральний транспортер приводиться в дію окремим електроприводом через пульт управління.

*Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого (Південно-Українська філія),
протокол № 818/319-03-08 від 05.2008 р.*

Технічна характеристика

Живлення	Електропривід
Установлена потужність системи, кВт	30
Продуктивність одного бункера, кг/год.	1280
Ємність бункера, м ³	6,11
Габаритні розміри 1 бункера, - діаметр - висота	1850 3050
Кількість бункерів, шт.	10

Конструкційна схема



- 1 - горловина бункера з відкидною кришкою;
2 - сховище корму; 3 - оглядові вікна; 4 - стійки;
5 - спіральні транспортери; 6 - корпус приймача корму;
7 - стік корму; 8 - кінцевий стік корму; 9- пульт керування; 10 - електроприводи спіральних транспортерів

Країна-походження США
Виробник фірма "GSI Group"

Результати випробувань

Показники призначення

Поголів'я свиней, що обслуговується при боксовому утриманні, гол. 1200
Продуктивність системи бункерів за год. експлуатаційного часу, т 12,5
Загальна ємність 10 бункерів, м³ 61,1

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 1,0

Енергетичні показники

Питома енергоємність, кВт*год/т 2,03

Показники якості роботи

Тривалість одноразової роздачі корму, хв 2,03
Сепарація корму відсутня
Втрати корму відсутні

Коментарі до результатів випробувань

Бункери: +

Забезпечують збереження корму і годування свиней у кожному боксі в залежності від віку поросят.

Спіральні транспортери: +

Забезпечують транспортування і завантаження самогодівниць за 15 хвилин.

Пульт управління: +

Забезпечує роздачу корма як у ручному, так і в автоматичному режимі.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

2.4.5 ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ СТВОРЕННЯ МІКРОКЛІМАТУ

Система вентиляції для свиней

Код ДКПП 29.32.63.530



Призначення і технічний опис

Система вентиляції для свиней, виробництва фірми Martin "Sprock", Німеччина, призначена для створення мікроклімату в приміщенні свинарника.

Складовими частинами системи вентиляції є:

- вентиляційна шахта в кількості 8 шт. на 1 свинарник;
- вентилятори із жалюзіями, встановленими в кожній із вентиляційних шахт;
- привод відкривання і закривання віконних прорізів, який включає в себе мотор-редуктор і лебідку;
- трособлочна система приводу в дію шиберів
- автоматична система управління роботою вентиляції;
- захисне обладнання(капронова сітка) – для вирівнювання потоку повітря по площі приміщення.

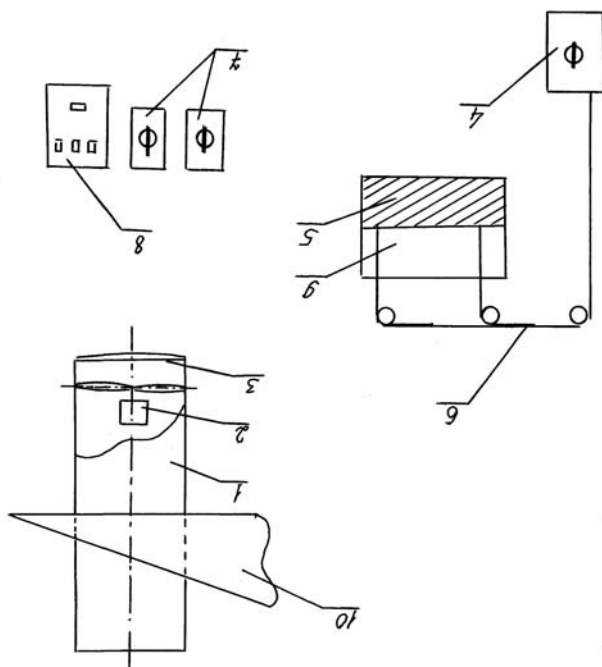
Сітка кріпиться у верхній частині приміщення під нахилом на дерев'яних брусах.

Форсунка є робочим органом установки і призначена для створення аерозольного факела або факела відкритого полум'я.

*Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого (Південно-Українська філія),
протокол № 932/310-03-08 від 10.2008 р.*

Технічна характеристика

Загальна продуктивність системи вентиляції, м ³ /год	106904
Продуктивність 1 вентилятора, м ³ /год	13366
Загальна встановлена потужність електропривода, кВт	3,22
Маса обладнання, кг	489

Конструкційна схема

- 1 - вентиляційна шахта; 2 - вентилятор; 3 - жалюзі;
4 - привод відкриття шибєрів; 5 - шибєр;
6 - трособлочна система; 7 - вимикач; 8 - комп'ютер;
9 - віконний проріз; 10 - стеля приміщення.

Результати випробувань**Енергозабезпечення**

Джерело енергії: електродвигун

Встановлена потужність:

- електродвигуна вентилятора, кВт: 0,37
- електродвигуна приводу шибєрів, кВт: 0,26

Показники якості роботи

Максимальна кратність повітрообміну, разів/год: 16,8

Питома кількість повітря на 100 кг живої маси, м³/год: 92,9

Показники надійності

Коефіцієнт готовності: 1,0
Коефіцієнт технічного використання: 0,996

Питома сумарна оперативна трудомісткість ТО, люд-год/год: 0,003

Енергетичні показники

Питома енерговитрати, кВт-год/1000 м³: 0,023

Показники технологічності

Маса обладнання, кг: 489

Питома матеріалоємність, кг-год/м³: 0,0046

Коментарі до результатів випробувань**Енергозабезпечення: +**

Потужність електропривода вентиляторів і приводу шибєрів забезпечують роботу системи вентиляції. Завантаження електродвигунів становить 83 %.

Якість роботи: +

Система вентиляції добре забезпечує створення мікроклімату в приміщенні свинарника.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Німеччина
Виробник фірма "Martin Sprock GmbH"

Електрокотел опалювальний настінний ЕКО.Н - 6

Код ДКПП 29.71.26



Призначення і технічний опис

Електрокотел призначений для опалювання приміщень сільськогосподарського та побутового призначення.

До складу нагрівача входять: кришка, сталевий бачок, блок ТЕНів, підставка для пускозахисної та контролюючої арматури.

До сталевого бачка (місткістю до 6 л), збоку гвинтами кріпиться фланець із трубчастими електронагрівачами (ТЕНами).

У верхній частині кришки розташована панель керування електрокотлом. На панелі керування встановлені сигнальні лампи, терморегулятор і термометр, чутливі елементи яких розміщені в спеціальних трубах бачка електрокотла.

Панель керування електрокотлом із примусовою циркуляцією теплоносія додатково має ще лампу жовтого кольору, яка сигналізує про роботу водяного насоса, і перемикач. Для примусової циркуляції теплоносія система опалення може бути оснащена насосом

Теплоносій надходить у бачок електрокотла через нижній патрубок ($\varnothing 1\frac{1}{4}$), нагрівається ТЕНами і витісняється в контур системи опалення через верхній патрубок ($\varnothing 1\frac{1}{4}$). Після передачі тепла нагрівальним приладам системи опалення, теплоносій знов надходить до електрокотла.

Живлення електрокотла здійснюється від мережі змінного струму з напругою 380/220 В.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01- 06- 07 від 20.03.2007

Технічна характеристика

Габаритні розміри, мм:	
- довжина	398
- ширина	180
- висота	355
Кількість ТЕНів, шт.	3

Результати випробувань**Показники призначення**

Теплопродуктивність, ккал/год	4940
Об'єм системи опалення, л	70
Температура нагрівання води в системі, °С	45-70

Показники економного використання пального та енергії

Встановлена потужність, кВт	6,0
Питомі витрати електроенергії за добу, кВт·год/м ³	0,3

Показники надійності

Коефіцієнт готовності	1,0
-----------------------	-----

Показники технологічності

Трудомісткість монтажу, люд.-год	4,0
----------------------------------	-----

Показники транспортабельності

Маса, кг	11,2
----------	------

Коментарі до результатів випробувань

Електрокотел може використовуватись в системах опалення з природною або примусовою циркуляцією теплоносія в системах опалення, а також в комплексі з газовими, твердопаливними котлами як резервний у всіх кліматичних зонах України

Корпус: +

Забезпечує достатню жорсткість. Матеріал, з якого виготовлений електрообігрівач, захищений від корозії порошковим покриттям.

Нагрівальні елементи: +

Надійна робота ТЕНів на нагріванні теплоносія в системі опалення приміщення.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна

Виробник ТОВ "Елтех"

Адреса: м. Васильків, вул. Шевченка, 325

Тел.: (04471) 5-20-98

2.5 Тенденції та прогноз розвитку машин і обладнання

На підставі аналізу конструкцій зарубіжного обладнання та результатів випробувань обладнання вітчизняних виробників тенденції розвитку машин для птахівництва можна сформулювати таким чином:

1. Розробка і виготовлення станкового обладнання для різних статевих груп тварин для забезпечення трифазної технології утримання.

2. Розробка і виготовлення станків для опоросу з блокованим положенням свиноматки.

3. Розробка уніфікованого типу станка замість нині діючих, що дозволить із загального набору уніфікованих елементів станкового обладнання швидко і легко монтувати станки потрібної конструкції, які в найбільшій мірі будуть відповідати типу приміщення, його призначенню і габаритним розмірам та враховувати особливості конкретних технологій утримання свиней.

4. Застосування систем роздачі сухих кормів з канатно-дисковими і спіральними робочими органами.

5. Розробка дозуючих пристроїв для нормованої видачі сухих кормів та вологих мішанок в індивідуальні годівниці. Кількість ступенів регулювання дозованої видачі корму в індивідуальні годівниці повинна бути – 42. Кількість ступенів регулювання дозованої видачі корму при груповому утриманні тварин (дорощування та відгодівля) – 19.

6. Застосування широкого типорозмірного ряду групових годівниць, самогодівниць, виготовлених з нешкідливих для тварин матеріалів (поліпропілен та неіржавіюча сталь).

7. Розробка і виготовлення автоматизованого обладнання для приготування кормів і годівлі свиней.

8. Виготовлення напувалок (чашкових, соскових, ніпельних) для різних вікових груп свиней.

9. Застосування щілинних підлог, піддонів, ванн та самопливних систем видалення гною з приміщень.

10. Застосування високогігієнічних і теплоізоляційних синтетичних матеріалів для покриття підлоги в зоні відпочинку поросят. покривається.

11. Розробку і виготовлення різних типів обладнання для локального забезпечення адекватного температурного режиму для підсосних і відлучених поросят, в тому числі застосування низькотемпературних панелей.

12. Виготовлення обладнання для технології утримання відгодівельного поголів'я свиней на глибокій підстилці з товщиною підстилкового шару до 70 см.

Стратегія машинно-технологічної інтенсифікації свиначства буде спрямована на вирішення наступних економічних, соціальних та екологічних завдань:

- підвищення продуктивності праці в 2,5-3,0 рази і рентабельності виробництва до 30-50 %;

- підвищення ефективності виробництва за рахунок зниження питомих витрат ресурсів на 1 ц приросту свиней: кормів до 4,5-5,5 ц кормових одиниць; затрат праці – до 3,0-3,5 людино-годин; витрати електроенергії на 35-40 %.

Для цього галузь необхідно забезпечити машинами і обладнанням нового покоління для нормованої годівлі свиней, приготування високоякісних збалансованих за поживністю кормових сумішей, уніфікованих систем утримання тварин, комп'ютеризованих систем створення мікроклімату, а саме:

- автоматизовані лінії приготування, транспортування та роздачі кормів з об'ємним та ваговим дозуванням, адаптованих до умов виробництва продукції за заданою програмою;

- комплекти станкового обладнання з уніфікованих елементів, для індивідуального та групового утримання тварин;

- системи годівлі холостих, супоросних свиноматок і ремонтного молодняку в племінних господарствах з застосуванням автоматизованих (комп'ютеризованих) кормових станцій;

- технічні засоби створення мікроклімату у приміщеннях з системою управління на базі мікропроцесорної техніки при використанні вискоефективного обладнання для вентиляції та обігріву тварин;

- системи прибирання гною у приміщеннях для утримання свиноматок під час опоросу та молодняку в період дорощування з використанням пластикової щільної підлоги та гноєзбиральних місткостей, які відповідають конкретному типу приміщення та його призначенню і враховують особливості технології утримання свиней.

В свинарстві будуть збережені наявні великі спеціалізовані комплекси оснащені сучасним комплектним устаткуванням. Але нове будівництво в більшості господарств буде зосереджено на фермах з меншою концентрацією поголів'я. Комплект обладнання повинен бути розрахований на модулі приблизно 2000 голів відгодівельного поголів'я і 100 голів маточного поголів'я.

Розділ 3. Обладнання для птахівництва

Значне місце у забезпеченні потреб населення дієтичними харчовими продуктами та збільшення асортименту значне місце відводиться птахівництву. Птахівництво – це найдинамічніша галузь сільського господарства і її розвиток сприяє швидкому нарощуванню виробництва м'яса та курячих яєць і насиченню продовольчого ринку країни якісними продуктами харчування.

Значне зростання виробництва продукції птахівництва обумовлюється, передусім, тим, що за виробництва яєць і м'яса птиці конверсія (перетворення) енергії і протеїну кормів на продукцію у кілька разів ефективніша, ніж за виробництва свинини, яловичини, баранини, конини (крім молока). Так, з 10 кг комбікорму можна одержати 70 яєць, або 5,5 кг м'яса курчат-бройлерів, а свинини лише 2 кг, яловичини – 1,3 кг, крім того поживна цінність харчових продуктів птиці досить висока і різноманітна. Наприклад, білок яйця птиці є еталоном щодо протеїнової (амінокислотної) цінності білків порівняно з іншими. Яйця перепелів мають цілющі властивості. Яйця цесарок можна зберігати за звичайних умов 8-11 місяців. Дієтичними та делікатесними особливостями відзначається м'ясо індиків, цесарок, перепелів, страусів, фазанів, а також печінка гусей і мускусних качок.

В Україні після кризового періоду птахівництво загалом відновило певний рівень виробництва яєць і м'яса птиці.

Кількість поголів'я птиці в усіх категоріях господарств на 1 січня 2009 року налічує 169290 тис. гол., у тому числі в сільськогосподарських підприємствах всіх форм власності 80124,3 тис. гол., в господарствах приватного сектору 89166 тис. голів. Виробництво м'яса птиці в птахівничих господарствах становить 523 тис. тон, а виробництво яєць – 14062,5 млн. шт. [1]

На сьогодні птахівництво України є найбільш забезпеченою в технічному плані галуззю. Для організації вирощування курей у птахівничих господарствах використовують два основні способи утримання – в кліткових батареях та на підлозі. Дещо інтенсивнішою є система утримання курей в 3-5 ярусних кліткових батареях, завдяки ефективнішому (у 2,5-3 рази) використанню приміщення пташника. На підлозі, зазвичай, утримують курей, яйця від яких призначені для інкубації, та птицю, що вирощують на м'ясо. За такої системи густота посадки птиці на 1 м² площі підлоги порівняно невелика. У пташниках птицю утримують на глибокій незмінній підстилці, сітчастій або планчастій підлозі, з вигулами або без них. У промисловому птахівництві перевагу надають утриманню птиці без вигулів: за цієї системи у приміщеннях можна створювати штучний мікроклімат.

3.1 Основні техніко-технологічні вимоги

Для забезпечення ефективності птахівництва обладнання повинно бути сконструйовано так, щоб воно не заважало птиці повністю реалізувати свій генетичний потенціал.

Для вирощування курей у птахівничих господарствах України використовують два основні способи утримання – в кліткових батареях та на підлозі.

Обладнання для утримання птиці повинно забезпечувати виконання таких технологічних процесів:

- утримування поголів'я птиці;
- зберігання сухого корму;
- подачу і роздавання корму;
- підготовку води;
- подачу води;
- видалення посліду з кліткових батарей та транспортування його за межі пташника;
- транспортування яєць для курей-несучок та батьківського поголів'я курей та подачу яєць до сортувально-пакувального столу.

Більш інтенсивною є система утримування курей в кліткових батареях за рахунок ефективнішого використання приміщення пташника. Характерною особливістю випуску кліткового обладнання на сучасному етапі є повернення до прямих батарей і збільшення кількості їх поверхів (до 8 ярусів) в залежності від розмірів приміщення.

Обладнання для утримування птиці в кліткових батареях

Кліткове обладнання призначене для утримання та вирощування птиці у приміщеннях з регульованим мікрокліматом.

В клітковому обладнанні повинні бути механізовані чи автоматизовані основні технологічні процеси: кормороздача, водопостачання, видалення посліду, транспортування яєць.

До складу обладнання входять:

- зовнішній нерухомий бункер зберігання корму;
- похилий та горизонтальний транспортери завантаження корму;
- вузол водопідготовки;
- столи яйцезбору;
- транспортер видалення посліду з приміщення;
- транспортер завантаження посліду в транспортний засіб;
- електрообладнання з ящиком управління.
- кліткові батареї, які включають:
 - мобільні бункери-кормороздавачі (або ланцюгова, тросо-шайбова або спіральна, шнекова)
 - годівниці;
 - лінії напування з ніпелями і краплеуловлювачами (або чашковими напувалками);
 - транспортери видалення посліду з кліткових батарей;
 - транспортери яйцезбору з кліткових батарей.

Таблиця 3.1 – Основні параметри та технологічні вимоги до кліткового обладнання

Найменування показника	Норматив		
	РМ	КН	БПКН
Висота клітки, не менше, см	310	370	650
Нахил підніжної решітки клітки, град	-	6-10	7-10
Питома площа підніжної решітки, см ² /гол	270-300	500-550	680-720
Фронт годування на голову, см, не менше	7	9	10
Фронт напування, гол./ніпель, не більше	14	14	12
Діаметр дроту решітки, мм	2,0-2,2	2,2-2,4	2,4-2,6
Збереженість птиці, забезпечена конструкцією обладнання, %, не менше	98		
Рівномірність розподілу корму, %, не менше	90		
Втрати корму при кормо роздачі, %	Не допускається		
Підтікання води з напувалок, %	Не допускається		
Повнота прибирання посліду, %, не менше	97		
Збереженість яєць, %, не менше	-	98,5	99
Кількість обслуговуючого персоналу, чол.	Не менше 2		

Основними конструкційні та зоотехнічні показники, які характеризують кліткове обладнання для утримання птиці є питома площа на одну голову, висота клітки, фронт напування та годування.

Основні параметри та технологічні вимоги до кліткового обладнання для утримання ремонтного молодняку курей (РМ), курей-несучок(КН), батьківського поголів'я курей (БПКН) наведені в таблиці 3.1 [24].

Вимоги до батареї кліткової

Батарея кліткова повинна забезпечувати багатоярусне розташування і утримання птиці.

Конструкція і взаємне розташування кліток повинно забезпечувати можливість створення відповідних умов для утримання птиці: вентиляції, температури, освітлення, зручність завантаження і вивантаження птиці.

Клітка повинна складатись з таких основних елементів: двох стояків, підлоги (підніжної решітки), яка лежить на оцинкованому дроті, бокових перфорованих або сітчастих стінок, дверцят з горизонтальним або вертикальним розміщенням дроту. В клітці можуть бути наявними гнізда, сідала, ковбики, зольні або пісочні ванни.

Підніжна решітка в обладнанні для утримання курей повинна бути сконструйована таким чином, щоб забезпечити скочування яєць (для КН і БПКН) на транспортер яйцезбору і виключити можливість затримки посліду, а також травмування ніг птиці.

Розміри вікон верхньої решітки верхнього ярусу повинні виключити можливість виходу птиці з кліток та травмування її механізмом кормороздачі.

Дверцята кліток повинні забезпечувати зручність посадки і висадки птиці, а також неможливість виходу птиці із клітки в клітку.

Конструкція клітки повинна передбачати елементи підтримання стрічок повздовжніх транспортерів яйцезбору, видалення посліду і елементи кріплення годівниць.

Батарея кліткова повинна мати системи кормороздачі, водопостачання, видалення посліду та транспортування яєць (для КН і БПКН).

Підлогове утримування птиці

Підлогове утримання птиці найбільш комфортне для птиці, тому що максимально наближене до природних умов.

Підлогове обладнання для вирощування та утримання птиці призначене для комплексної механізації і часткової автоматизації технологічних процесів на глибокій підстилці або пластиковою решітчастою підлогою з годівлею сухими повнораціонними кормами. Обладнання забезпечує виконання технологічного процесу утримання птиці, зберігання та автоматизоване роздавання кормів, подачу води, водопостачання, обігрів молодняка і вентиляцію приміщення для утримання птиці.

Обладнання встановлюється в типових приміщеннях шириною 12 м і 18 м та довжиною 72 м, 84 м, 96 м з опорами і без них та в різних нетипових приміщеннях.

До складу обладнання входять: бункер зберігання сухих кормів, лінія завантаження кормів, лінія роздавання і згодовування кормів, система водопостачання з лініями напування, брудери електричні, електрообладнання з ящиком управління, система вентиляційного обладнання.

Система зберігання, завантаження та кормороздачі

Зовнішній нерухомий бункер, призначений для завантаження і зберігання сухого корму, повинен бути розташований поза приміщенням пташника.

Система годівлі може комплектуватися пристроями для зважування корму і запобігання злежуванню корму в зовнішньому бункері зберігання кормів.

Транспортер завантаження корму зі спіральним або шнековим робочим органом повинен забезпечувати подачу корму від зовнішнього бункера в мобільні або стаціонарні бункери батарей.

Система кормороздачі батареї кліткової повинна забезпечувати зберігання корму та його роздачу одночасно по всіх ярусах батареї.

Система кормороздачі повинна складатись для кліткових батарей з:

- мобільних бункерів (або ланцюгової, тросо-шайбової, спіральної, шнекової систем роздачі корму);

- годівниць.

Мобільні бункери кормороздачі призначені для доставки і дозування корму. Дозатор кормороздавача повинен забезпечувати регулювання разової дози видачі корму.

Конструкція бункера кормороздавача повинна забезпечувати приймання насипних кормів і заповнення відсіків без пересипання.

Втрати корму при роздачі його в годівниці не допускається.

Швидкість переміщення мобільного кормороздавача до 12 м/хв.

Вимоги до системи водопостачання

Система напування повинна забезпечувати подачу води в об'ємах, що задовольняють потреби поголів'я птиці.

Система водопідготовки повинна складатись з:

- вузла водопідготовки;

- системи розгалуження води по батареях з можливістю регулювання тиску в системі напування;

- ліній напування.

Вузол водопідготовки повинен бути оснащений фільтром, лічильником споживання води, медикатором, манометром, запірною арматурою.

Система розгалуження води по батареях повинна забезпечувати подачу води або лікарського розчину в труби напування по батареях.

Конструкція системи напування повинна передбачити можливість здійснення візуального контролю за наявністю води в трубах.

Система розгалуження води по батареях повинна забезпечувати подачу води або лікарського розчину в труби напування по батареях.

Лінії напування з ніпелями призначені безпосередньо для напування птиці повинні складатись із спеціальних пластмасових труб, на яких розміщені ніпельні напувалки (може бути чашкове напування та ін.)

Профіль труби повинен забезпечити зручність встановлення ніпельних напувалок і виключити можливість підтікання води в місцях їх з'єднання з трубами та в місцях встановлення напувалок.

Конструкція системи напування повинна передбачити можливість здійснення візуального контролю за наявністю води в трубах.

Вимоги до системи видалення посліду

Система видалення посліду повинна забезпечувати транспортування посліду з батарей та за межі приміщення пташника.

Система видалення посліду з кліткових батарей з пташника повинна складатись із:

- поздовжніх стрічкових транспортерів видалення посліду, встановлених під кожним ярусом батареї;

- приводної станції;

- натяжної станції;

- поперечного транспортера видалення посліду;

- похилого транспортера видалення посліду.

Поперечний горизонтальний і похилий транспортери видалення посліду повинні забезпечити видалення посліду із пташника і завантаження його в транспортний засіб.

Конструкція механізму видалення посліду за межі пташника повинна забезпечувати його роботу в діапазоні температур від плюс 40 °С до мінус 35 °С.

Конструкційне розташування складових частин системи видалення посліду повинно забезпечувати видалення посліду в сторону, протилежну від місця подачі корму і збору яєць, виключаючи попадання посліду в жолоб для годування, на конвеєр збору яєць і на птицю.

Приводна станція повинна забезпечувати поздовжній рух стрічок видалення посліду і складатись із рами, на якій закріплюються блоки приводу стрічок.

Блоки повинні складатись з корпусів, в яких встановлені приводні гумові вали, відхиляючі барабани і скребки для очищення стрічки видалення посліду.

Конструкція рами повинна передбачити розміщення мотор-редуктора стрічки видалення посліду.

Натяжна станція системи видалення посліду повинна забезпечувати натяг поздовжньої стрічки і складатись з рами, на якій в спеціальних корпусах встановлюються натяжні вали.

Стрічка видалення посліду повинна бути стійкою до стирання, не скручуватись, не коробитись, не розшаровуватись під час експлуатації, повинна бути стійкою до курячого посліду, 5% розчину кальцієвої соди і 5 % водного розчину формаліну.

Швидкість руху стрічки яйцезбору – в межах 8 ± 2 м/хв.

Вимоги до системи яйцезбору з кліткових батарей для (КН і БПКН)

Система збирання яєць батареї повинна забезпечувати збір яєць з торця батареї, а при підлоговому – з гнізд, та транспортування і подачу їх на стіл яйцезбору.

Система збирання яєць повинна складатись із:

- транспортерів поздовжнього збору яєць від кліток на торець батареї або від гнізд;
- поперечної лінії яйцезбору з ліфтовим механізмом, що проводить збір яєць поярусно одночасно на всіх батареях, або елеваторним, який проводить збір яєць одночасно на всіх батареях і ярусах;

- столу яйцезбору.

Швидкість руху стрічки яйцезбору – не більше 4 м/хв.

Конструкція системи збирання яєць повинна забезпечити збереження яєць від механічних пошкоджень в межах значень нормативних документів.

Вимоги до складових частин, сировни і експлуатаційних матеріалів

Елементи, деталі і складальні одиниці обладнання повинні бути виготовлені із корозійностійких матеріалів або мати антикорозійне покриття.

Поверхні елементів обладнання повинні бути нешкідливими для птиці і стійкими до впливу лікарських і дезінфікуючих препаратів, кормів, посліду, а також шкідливих газів та парів, що містяться у повітрі пташника.

Усі функціональні деталі і вузли системи напування повинні бути виготовлені із стійких до впливу вищезгаданих препаратів і середовища. Крім того, вони повинні забезпечувати незмінність поперечного перерізу в процесі експлуатації системи.

Матеріали деталей, що контактують з яйцями, не повинні чинити на них шкідливого хімічного впливу і забруднювати їх.

Основні вимоги до умов роботи

Обладнання, яке встановлюється за межами пташника, повинно бути розраховано на експлуатацію за температури навколишнього середовища від -40°С до + 40°С і за безпосередньої дії атмосферних опадів.

Параметри мікроклімату в пташнику [24, 25]:

- температура, °С – від + 16 до + 24;
- відносна вологість повітря, % – до 70;

- вміст вуглекислого газу, % – до 0,25;
 - вміст аміаку, мг/м³ – до 15;
 - вміст сірководню, мг/м³ – до 5.
- Напряга мережі живлення частотою 50 Гц, В – 380/220±10 %.

3.2 Класифікація обладнання для утримання птиці

Обладнання для утримання птиці за способом утримання класифікується так:

- кліткове;
- підлогове;
- альтернативне;
- вільно-вигульне.

Кліткове обладнання для утримання птиці за видами птиці класифікується так:

- кліткове обладнання для утримання курей;
- кліткове обладнання для утримання гусей;
- кліткове обладнання для утримання перепелів і т.д.

Кліткове обладнання для утримання птиці за статево-віковими групами курей класифікується так:

- кліткове обладнання для вирощування ремонтного молодняку курей-несучок;
- кліткове обладнання для утримання курей-несучок;
- кліткове обладнання для утримання батьківського поголів'я курей-несучок;
- кліткове обладнання для вирощування бройлерів;
- кліткове обладнання для утримання батьківського поголів'я бройлерів.

Підлогове обладнання для утримання птиці за способом утримання класифікується так:

- на глибокій підстилці;
- на синтетичному матеріалі;
- на решітчастій підлозі;
- комбіноване (з пропіленовими стрічками послідовидалення).

Альтернативне обладнання для утримання птиці за способом утримання класифікується так:

- вірандне;
- вольєрне і т. д.

Батареї для утримання птиці за конструкцією класифікуються так:

- прямоточні;
- каскадні.

Система кормороздачі обладнання для утримання птиці класифікується так:

- мобільна бункерна (у кліткових батареях);
- канатно-дискова;
- ланцюгова;
- шнекова;
- спіральна.

Напувалки для водопостачання птиці в обладнанні для утримання птиці класифікуються так:

- ніпельні з краплеуловлювачами;
- ніпельні;
- жолобкові;
- чашкові.

Система видалення посліду обладнання для утримання птиці класифікується так:

- скребкова (у каскадних батареях);
- транспортерна з пропіленою стрічкою.

Система збирання яєць обладнання для утримання птиці класифікується так:

- поздовжня;
- з елеваторним механізмом (у кліткових батареях);
- з ліфтовим механізмом (у кліткових батареях);
- система поярусного збору яєць (у кліткових батареях).

3.3 Конструкційні особливості машин та обладнання

Кліткове обладнання для утримання птиці

Технології кліткового утримання птиці залишаються панівними в птахівництві усіх країн світу.

Тенденціями у виготовленні кліткового обладнання є збільшення ярусності обладнання, застосування для транспортування посліду стрічкових конвейєрів та обладнання кліткових батарей механізмами для сушіння посліду, що забезпечує можливість його пакування в мішки. Для роздавання кормів при утриманні птахів у клітках використовують як бункерні, так і ланцюгові кормороздавачі.

Кліткове обладнання утримання птиці вітчизняних виробників

До останнього часу вітчизняні птахофабрики були оснащені, в основному, каскадними 3-х ярусовими батареями БКН-3А для утримання курей-несучок виробництва ВАТ “Завод “Ніжинсільмаш” і БКН-3М для утримання молодняку виробництва заводу „П’ятигірськсільмаш”. Нині вказані типи батарей вітчизняними виробниками практично не виробляються.

Багатоярусні компактні прямоточні кліткові батареї майже повністю витіснили батареї каскадного типу. Сучасні кліткові батареї повністю механізовані і автоматизовані, в них зовсім виключена ручна праця під час годівлі, напування, видалення посліду, збирання і транспортування яєць.

Останнім часом в Україні вітчизняними виробниками виготовляється техніка та обладнання для потреб птахівництва на досить високому рівні.

В УкрНДІПВТ пройшли випробування і поставлені на виробництво прямоточні кліткові батареї для утримання курей-несучок ТБК 4;5 для вирощування ремонтного молодняку ТБЦ 3;4, для утримання батьківського поголів’я ТБР 3 виробництва ТОВ „ВО „Техна” (м. Київ), кліткові обладнання для утримання курей - несучок ОКН-4,5 (рис. 3.1) для вирощування ремонтного молодняку ОКРМ-3;4 ОАРМ-4, для утримання батьківського поголів’я ОКБП-2,3 виробництва ВАТ „Завод „Ніжинсільмаш” (м. Ніжин), комплекти кліткового обладнання для утримання курей-несучок БК-143, для вирощування ремонтного молодняку КОРМ-60 виробництва ТзОВ „Агромаш-ІФ” (м. Івано-Франківськ) [26].



Рисунок 3.1 – Обладнання кліткове для утримання курей-несучок ОКН

Тенденціями у виготовленні кліткового обладнання є збільшення ярусності обладнання до п'яти ярусів, що дозволить більш раціонально використовувати площу виробничих приміщень, застосування для роздавання кормів мобільних кормороздавачів, а для транспортування посліду – стрічкових конвеєрів та обладнання для механічного збору яєць.

Кліткова частина батарей складається із секцій кліток, розміщених у яруси. Підлога кліток виготовляється з сітки з отворами розміром 25x40 (50) мм для курей-несучок та батьківського поголів'я і 16x24 або 15x25 – для ремонтного молодняка і встановлюється (там, де потрібний яйцезбір) під кутом 7° для вільного скочування яєць на яйцезбірний повздовжній транспортер [26].

Загальна довжина батарей досягає 94 м.

В клітках для утримання курей забезпечений фронт годівлі 9-13 см, а для курчат – 4 см. Щільність посадки на підлогу пташника під час утримання курей-несучок досягає 45 гол/м², для ремонтного молодняка – 34 гол/м², а для батьківського поголів'я – 17 гол/м²

Для напування застосовують ніпельні напувалки, які забезпечують більш високий коефіцієнт використання води 87-90 %.

На відміну від каскадних батарей прибирання посліду здійснюється стрічковими транспортерами, розміщеними під кожним ярусом батареї. Послід через решітчасту підлогу падає на поліпропіленову стрічку, яка переносить послід в кінець ряду кліток. Особливістю нового типу кліток є те, що послід для просушування можливо поступово переносити по системі транспортних стрічок в сховище, звідки відправляти на поле, або на переробний завод для грануляції.

Встановлена лінія яйцезбору з елеваторним або з ліфтовим механізмом забезпечує транспортування потоку яєць на збиральний стіл.

У вітчизняних прямоточних кліткових втілені прогресивні ресурсо- і енергозберігаючі технології, використання яких робить кліткове обладнання конкурентоспроможним на світовому рівні [27]:

- більш раціональне використання об'єму птахівничих приміщень;
- висока міцність конструкції, мінімальна кількість конструктивних елементів з пластмас покращує гігієнічність і дозволяє проводити гаряче миття під тиском
- використання суцільних оцинкованих поперечних перегородок з перфорацією знижує стресовий стан курей і забезпечує достатню кількість свіжого повітря;
- видача корму мобільним кормороздавачем проходить значно швидше, ніж канатно-дисковим кормороздавачем;

- бункер кормороздавача, вироблений із оцинкованої сталі, з дозатором, що дозволяє одночасно рівномірно розподілити корм одночасно по всіх ярусах батареї;
- конструкція кормороздавачального жолоба не допускає утворення в ньому „застійних зон”, а загнутий всередину бортик запобігає втратам корму;
- система водопідготовки з водоміром дозволяє відслідковувати споживання води птицею на протязі доби і попередити про появу хвороби;
- медикатор монтується в систему водопроводу і дозує потрібні вітаміни і медикаменти в питну воду, що важливо для проведення ветеринарно-зоотехнічних робіт;
- системи ліфтового і елеваторного яйцебору зменшують трудозатрати, а також зменшують стрес птиці.

З 2008 року ТОВ «ВО «Техна» освоїло випуск комплекту кліткового обладнання для вирощування бройлерів. Обладнання призначене для механізації та автоматизації технологічних процесів на птахофабриках при вирощуванні бройлерів. Комплект складається з кліткових батарей з системами годування, напування, видалення посліду, системи вивантаження птиці та електрообладнання. Новинкою в обладнанні є роздавання корму по батареї шнековим транспортером, що розміщений поздовж батареї всередині кліток, та система вивантаження птиці. Для вивантаження витягується підніжна решітка і бройлери падають на стрічку для видалення посліду і транспортуються в кінець батареї з подальшим переходом її на поперечний горизонтальний ліфт, який виходить за межі пташника, а далі птиця транспортується на стіл накопичувач. Чистота стрічки вивантаження птиці та видалення посліду забезпечує чистоту покривного пера, дотримання норм санітарної гігієни і збереження товарного вигляду птиці.

Кліткове обладнання утримання птиці зарубіжних виробників

Провідними західними фірмами "Біг Дачмен" /Німеччина/, "Факко" і "Техно" /Італія/, "Салмет", "Меллер", "Хельман", "Фармер Автоматік" /Німеччина/, «Чор-Тайм» /США/ та іншими випускається широка гама прямоточних і каскадних кліткових батарей для утримання птиці.

Кліткові технології виробництва харчових та інкубаційних курячих яєць залишаються панівними в птахівництві усіх країн світу. Конструкції кліткових батарей постійно вдосконалюються. За такими характеристиками, як ємкість, споживання енергоресурсів, ефективність використання виробничих площ, і зрештою – вартість, сьогодні багатоярусні компактні прямоточні клітки практично повністю витіснили батареї каскадного типу. В багатьох зарубіжних країнах з обмеженою кількістю земельних угідь і високою їх вартістю, знаходять поширення 5-8-ярусні батареї прямоточного типу.

Часто в зарубіжних клітках для запобігання стресу і травмування курей поперечні перегородки кліток роблять не з сітчастого полотна, а із суцільно-металевого оцинкованого листа. Двері кліток, як правило, виготовляють не з вертикальним, а з горизонтальним розташуванням прутків, що полегшує несучкам доступ до корму. Крім того, для зручності обслуговуючого персоналу дверцята зсуваються набік і фіксуються від самовільного зміщення спеціальним фіксатором.

Загальна довжина імпортованих батарей досягає 130 м.

Слід зазначити, що в зарубіжних клітках для утримання курей забезпечений більш сприятливий фронт годівлі (більше 10 см). Питома площа підніжних решіток в імпортованому обладнанні також більш сприятлива для птиці і знаходиться в межах від 452 до 552 см²/гол.

В конструкції кліткового обладнання вводяться системи підсушування посліду, що покращує комфортні умови утримання птиці і зменшує затрати на подальшу переробку посліду.

В Україні із зарубіжного найбільше використовуються німецьке птахівниче кліткове обладнання фірм «Біг Дачмен», «Хельман» і «Салмет».

Для вирощування молодняку курей фірма «Біг Дачмен» пропонує сучасну систему "Univent Starter". Якість та рівномірність росту молодняку впливає на подальшу продуктивність несучості курей. Кліткова батарея розділена на дві секції: клітки для курчат та для молодняку курей-несучок. Підлога кліток для курчат та молодняка покрита сіткою, розміром вічка 25 x 38 мм. Для годівлі птиці використовується ланцюговий кормороздавач "Чемпіон", який обладнаний електронною системою дозованої видачі корму, розподіляє його швидко та рівномірно. Напування молодняку птиці здійснюється з використанням ніпельних напувалок. Особливістю кліткових батарей типу "Univent" є наявність послідоприбиральної стрічки з підсушуванням. При цьому послід потрапляє на поліпропіленову безшовну стрічку, яка розміщена під клітками. З розміщених вздовж кліткових батарей повітроводів, повітря надходить до посліду та підсушує його. Це сприяє зниженню рівня загазованості повітря у пташнику і як наслідок покращенню екологічного стану, підвищенню комфорту при утриманні птиці, зменшується загибель молодняку [28].

Фірмою «Біг Дачмен» розроблена система кліткових батарей для курей-несучок "Eurovent". Вона відрізняється тим, що в ній використана ефективна система вентиляції. При невеликих енерговитратах створюється належний мікроклімат у всьому пташнику, незалежно від зовнішньої температури. Тут також застосована ефективна система прибирання і підсушування посліду. Отримується сухий, готовий для зберігання послід з 60% вмістом сухої речовини. Для годівлі птиці використовується надійний кормороздавач з електронною системою нормованої видачі кормів. Для напування курей застосовані оригінальні та надійні ніпельні напувалки.

У обладнанні фірми «Салмет» система годівлі курей в батареях здійснюється ланцюговим або бункерним кормороздавачем (рис. 3.2). Система напування – 3 ніпельні автонапувалки з краплеуловлювачами у кожній клітці. Прибирання посліду здійснюється стрічковими транспортерами, розташованими під кожним ярусом кліток. В центрі клітки для підсушування посліду розташований повітропровід, в який надходить підігріте в теплообміннику повітря. Клітки виготовлені із оцинкованого металу.



Рисунок 3.2 – Обладнання кліткове для утримання курей-несучок фірми Салмет

Фірма «Хельман» продукує прямоточні батареї 3-5 ярусів. Роздавання кормів здійснюється ланцюговим транспортером. Видалення посліду – стрічковим транспортером з одночасним його підсушуванням. Послід вивантажується з приміщення похилим транспортером вологістю 20 x 50%. Збір яєць виконується яйцезбірними стрічковими транспортерами з подальшою подачею яєць на ліфтовий елеватор. Система напування – дві ніпельні автонапувалки на клітку.

Кліткове обладнання фірми "Біг Дачмен" для утримання батьківського стада у групах від 18 до 35 голів порівняно з підлоговим утриманням має такі переваги [29]:

- дає можливість збільшити поголів'я утримуваної птиці: у триярусному обладнанні воно вдвічі більше, ніж при підлоговому утриманні;
- має значну економічність завдяки високому рівню автоматизації;
- забезпечує постійну високу яйцєносність, меншу забрудненість яєць, а це збільшує кількість яєць, придатних для інкубації;
- знижує стресові ситуації, зберігає спокійний стан поголів'я;
- полегшує контроль за птицею, завдяки утриманню її маленькими групами;
- дає можливість вентилювати послідоприбиральний стрічковий транспортер для одержання посліду вологістю 40-50 %.

Розроблено дво- і триярусні модифікації такого обладнання з вентилюванням послідоприбирального транспортера і без вентилювання.

Обладнання для підлогового утримання птиці вітчизняних виробників

ВАТ „Завод „Ніжинсільмаш” понад 40 років спеціалізується на виробництві обладнання для птахівництва. На протязі двох останніх років на підприємстві освоєно виробництво енергоощадного обладнання нового типу вирощування бройлерів ОПБ на рівні європейських аналогів.

Обладнання для вирощування бройлерів на підлозі ОПБ-2/12 виробництва ВАТ „Завод „Ніжинсільмаш” (рис. 3.3) призначене для комплексної механізації і часткової автоматизації технологічних процесів при підлоговому вирощуванні бройлерів на глибокій підстилці з годівлею сухими повнораціонними кормами. Обладнання забезпечує якісне виконання технологічного процесу утримання птиці, зберігання та автоматизоване роздавання кормів, подачу води, обігрів молодняку та вентиляцію приміщення для утримання птиці.



Рисунок 3.3 – Обладнання для вирощування бройлерів на підлозі ОПБ-2/12.

До складу обладнання входять:

- бункер зберігання сухих кормів;
- лінія завантаження кормів;
- лінія роздавання і згодовування кормів;
- система напування;
- брудери електричні;
- електрообладнання з ящиком управління;
- система вентиляційного обладнання.

Конструкція обладнання дозволяє рівномірно розмістити поголів'я птиці на всій площі приміщення при щільності посадки 23 гол./м². Кормороздавач забезпечує рівномірний розподіл корму по довжині кормової лінії, при цьому не допускаючи втрат корму. Завдяки видачі корму невеликими порціями, його втрати із годівниці при споживанні птицею складають 0,92 %. Система напування з системою водопідготовки забезпечує поголів'я птиці водою – навантаження на одну ніпельну напувалку – 22 голови [30].

Витрати праці при обслуговуванні птиці в цілому по комплекту обладнання за цикл вирощування становлять 100,07 люд.-год./1000 гол., а питомі витрати електроенергії за цикл вирощування, складають 2,62 кВт-год./1000 гол.

Для виготовлення напувалок, годівниць й інших деталей і вузлів підлогового обладнання широко застосовуються синтетичні матеріали, що дає можливість значно зменшити матеріаломісткість конструкцій і підвищити їх стійкість до корозії.

Обладнання для вирощування бройлерів на підлозі ОПБ-2/12 надійно виконує технологічний процес утримання бройлерів і за показниками якості роботи відповідає вимогам НД.

ТОВ «ВО «Техна» пропонує системи підлогового обладнання для вирощування птиці. Одними з основних систем підлогового обладнання є системи годування і напування. Фірма пропонує два види подачі корму – шнекову і ланцюгову системи та ніпельну систему напування.

На вирощуванні промислового поголів'я курчат бройлерів використовуються поздовжні або так названі кінцеві лінії кормороздачі. Подача корму відбувається з однієї сторони кормопроводу, а електропривод знаходиться в протилежній стороні і автоматично вимикається після заповнення останньої годівниці.

Використання ніпельної системи для напування забезпечує велику економію води: через ніпельні напувалки витрачається в 6 разів менше води, ніж у круглих чашкових напувалках, і в 50 разів менше, ніж в проточних. Ніпелі використовуються різних конфігурацій. Додатково в системі використовуються підсилений профіль для попередження прогину труби. В систему напування обов'язково входять вузол водопідготовки з фільтрами і водомірним лічильником, а також медикатор.

Кількість ліній напування і годування залежить від розмірів приміщення.

Обладнання для підлогового утримання птиці зарубіжних виробників

Системи підлогового утримання птиці виготовляють фірми "Біг Дачмен" /Німеччина/, "Факко", "Текно" /Італія/, "Роксель" /Нідерланди/, "Чор-Тайм" /США/, "Ладмеко" /Данія/, "Тавсан" /Турція/ та інші.

Такі системи використовуються переважно для утримання батьківського стада та ремонтного молодняку бройлерів. Для перших застосовують дво- і трирусні індивідуальні гнізда. В окремих випадках їх виготовляють з пластмасових деталей, а підстилкою служать пластмасові килимки - імітатори соломи. Особливістю підлогового обладнання є широке використання полімерної решітки для виготовлення сідал і гнізд.

В залежності від методики годування (досита чи нормовано) обладнання для відгодівлі птиці повинно забезпечувати потреби птиці, враховуючи її вік, крос та

інші специфічні фактори. Воно повинно підходити для добових курчат і для дорослої, важкої птиці. Важким завданням при цьому є забезпечення легкого доступу птиці до корму і попередження втрат корму. Відповідає цим вимогам і відмінно зарекомендувала себе система кормороздачі – «АУГЕРМАТІК» фірми «Біг Дачмен» (рис. 3.4) – система годування широкого профілю, що дозволяє утримувати і відгодовувати бройлерів, індиків та іншу птицю м'ясного напрямку [30].



Рисунок 3.4 – Система годування широкого профілю АУГЕРМАТІК фірми «Біг Дачмен».

Система складається з таких компонентів:

- кормороздавача з бункером для корму;
- додаткової насадки-бортика для бункера;
- труб із спіраллю для транспортування корму;
- годівниць;
- привода з датчиком для автоматичного включення і виключення спіральної подачі корму;
- системи підвіски з лебідкою;
- протисідального пристрою.

Бункер для корму легко знімається з кормороздавача. Вся кормова лінія повністю піднімається лебідкою на максимальну висоту під стелю, що дозволяє якісно прибрати послід з приміщення. Потужний привод і міцна спіраль гарантують кормороздачу на відстань 150 м. Датчик з контрольної годівниці автоматично відключає подачу після заповнення кормом усіх годівниць.

Фірма „Роксель” виготовляє обладнання для підлогового вирощування птиці м'ясних порід з автоматизованою системою роздавання корму та напування.

Для годування курчат бройлерів застосовуються годівниці овальної форми.

Годівниці виготовлені низькими для легкого доступу птиці до корму. Великий фронт годування створює оптимальний комфорт ід час поїдання корму, а рівномірне заповнення годівниці Нікоо на 360 градусів сприяє швидкому росту курчат.

Для годування батьківського стада бройлерів (рис. 3.5) використовуються оригінальний запатентований лоток типу HaiKoo з високою кромкою, що попереджає втрати корму. Контрольний пристрій забезпечує швидку і часту подачу свіжого корму, і завдяки цьому досягається виключна гігієна і відмінна конверсія корму. Спеціальний вигин конуса не дозволяє птиці викидати корм, а глибокий жолоб в тарілці зберігає корм всередині.

Для напування бройлерів використовуються чашкові напувалки типу SPARKcup (рис. 3.6).



Рисунок 3.5 – Системи годування батьківського стада бройлерів



Рисунок 3.6 – Номенклатура напувалок для всіх видів птиці

Вони самоочисні, поплавки зберігають чашки наповнені водою в початковий період. Добові курчата мають легкий доступ до води. Чашки є ідеальними для збереження підстилки сухою. Легке обслуговування і відмінну гігієну забезпечує концепція повної прямої промивки. Різні розміри чашок відповідають типу і віку птиці. Стандартна чашка обслуговує до 60 голів птиці.

В системі напування можуть використовуватись також ніпельні напувалки. Вони можуть мати металевий або пластмасовий кожух. Продуктивність від 45 мл/хв до 130 мл/хв. Високий рівень гігієни досягається завдяки подвійному запірному елементу із нержавіючої сталі, який забезпечує не протікання води. Промивання ліній виконується швидко з використання водяного баку і регуляторів тиску. Кожна лінія має регулятор тиску для контролю за рівнем води.

Американська компанія «Чор-Тайм» (рис. 3.7) пропонує високоякісне обладнання для годування і напування птиці, а також для зберігання і транспортування корму. Обладнання має просту конструкцію. Воно надійне і ефективне.

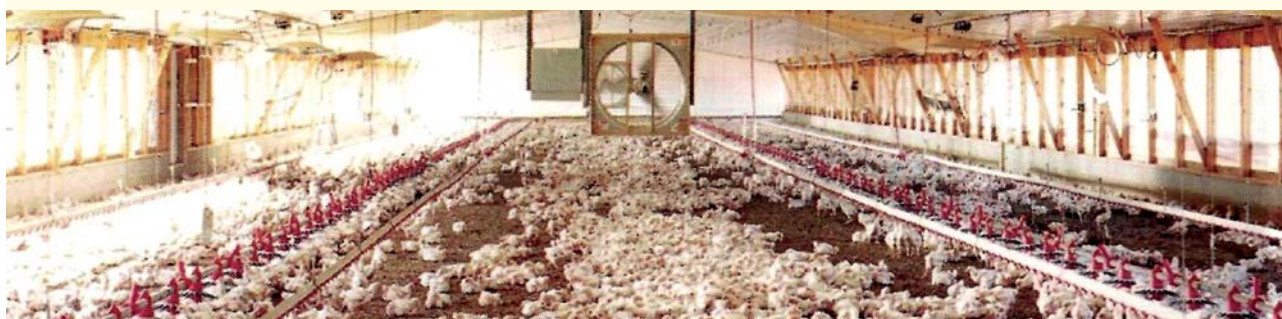


Рисунок 3.7 – Обладнання для годування бройлерів фірми «Чор-Тайм»

Альтернативне обладнання для утримання птиці

Великим кроком в розвитку систем утримання курей промислового поголів'я була розробка металевих кліткових батарей. Пересадка птиці у клітки призвела, однак, до такого небажаного явища, як "кліткова утомленість" вищіпування пера, істерія та інше.

Серед тенденцій в виробництві обладнання для птахівництва слід відмітити появу еко-технологій утримання птахів – вольєрної, верандної, комбінованої (рис. 3.8) та інших, які відповідають вимогам утримувати птахів в умовах, максимально наближених до природних і дозволяють птиці вільно переміщуватись по ярусах і вздовж ярусів батареї.

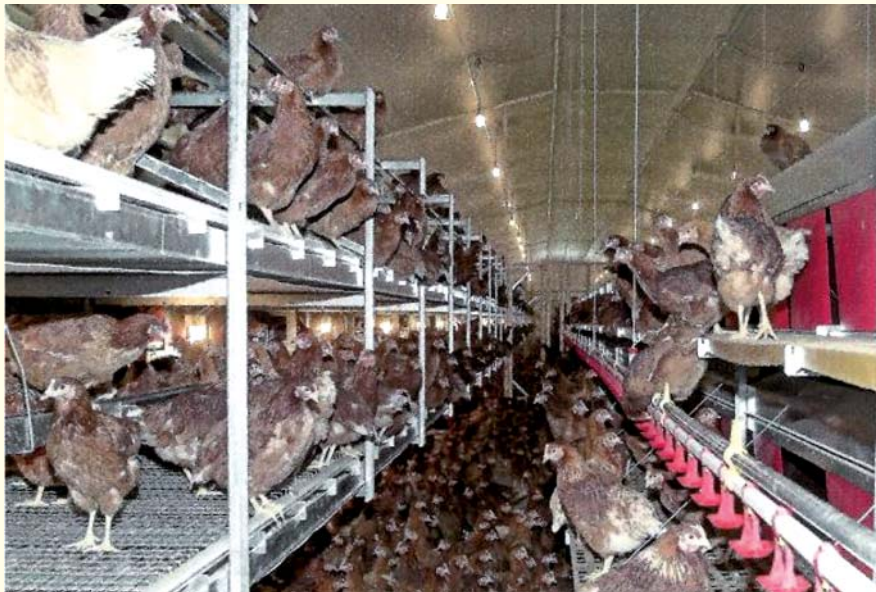


Рисунок 3.8 – Альтернативне обладнання фірми «Ковобель» (Німеччина)

В Україні відсутнє виробництво альтернативного обладнання для утримання птиці.

Таке обладнання почали виробляти зарубіжні фірми "Біг Дачмен" – "Natura", "Natura Nova"; "Меллерг" – "Тур 100", "Салмет" – "Generacia 2001" (Німеччина), "Ландмеко" (Данія) – "Harmony 3".

Дані батареї виконують 2-3 ярусовими. В клітках зняті сітчасті перегородки; по всій довжині батареї по центру клітки встановлюються ніпельні напувалки з краплеуловлювачами; по обидва боки водопроводу з ніпельними напувалками встановлюються ланцюгові кормороздавачі. Під кожним ярусом встановлюється стрічковий транспортер для прибирання посліду. По всій довжині батареї передбачені повітряні канали для підсушування посліду. Кури несуть яйця в механізованих хатинках, обладнаних стрічковими яйцезбірними транспортерами. Порівняно з підлоговою системою нова система дозволяє підвищити щільність посадки птиці в приміщенні, а відповідно й ефективність господарювання.

Одним з прикладів удосконалення таких способів і раціонального використання об'єму пташника служить вольєрна система американської фірми «Венкоматік». Дві третини пташника – його центр – займають змонтовані на двох рівнях платформи, в основі яких розташовані сідала і гнізда. Напувалки і бункерні годівниці розміщують як на підстилці, так і на платформі. Впровадження цих систем порівняно з підлоговим утриманням удвічі збільшує концентрацію поголів'я, значно знижує вартість птахомісця.

Один з варіантів вольєрної технології утримання промислового стада курей-несучок запропонувала датська фірма «Ландмеко». Конструкція обладнання не перешкоджає птиці переміщуватися по всій площі пташника, а ярусна конфігурація дає змогу ефективно використовувати об'єм приміщення і забезпечує щільність її розміщення на рівні кліткового [30].

Але вольєрна система має і недоліки: підвищені витрати кормів, несення яєць на підлогу, випадки канібалізму. Спеціалісти сподіваються усунути їх подальшим удосконаленням обладнання і технологій.

Для утримання батьківського стада курей-несучок пропонується верандна система. Особливістю її є наявність веранд – відкритих зверху і з тильного боку кліток, що дає можливість птиці вільно переміщуватися по приміщенню. Норма утримання складає 9-16 голів на квадратний метр приміщення.

Заслугує на увагу об'ємно-планувальне вирішення пташника для підлогового утримання курей-несучок фірми «Ландмеко».

Особливістю планувального вирішення пташника є розташування годівниць на послідному коробі: який розташований в центрі приміщення. Таке планувальне вирішення на відміну від традиційного забезпечує знаходження птахів на період годування на послідному коробі і забезпечує потаплення більшої частини посліду в послідний короб, а не на підлогу, як це має місце в традиційних компоновках.

Системи кормороздачі

Для роздавання кормів птиці провідні західні фірми виготовляють обладнання, що дозволяє годувати птицю в залежності від продуктивності. Це забезпечується електронними системами управління і бункерами-накопичувачами кормів. Для транспортування кормів до годівниць застосовують транспортери з різними робочими органами (шнекові, спіральні, ланцюгові) На відміну від стрічкових транспортерів, в них виключені втрати корму і сепарація.

Механізм мобільної кормороздачі в кліткових батареях складається з двох бункерів, встановлених на візку, що пересувається по рейковому шляху, змонтованому у верхній частині батареї. Корм, після завантаження в бункери роздавача, надходить в годівниці за встановленою нормою через шибєрні засувки (рис. 3.9).



Рис. 3.9 – Мобільний бункер кормороздавачального обладнання кліткового для утримання перепелів ОКП.

Навісні бункерні кормороздавачі на кожному ярусі оснащені пристроями (у вигляді щіток з жилки) для очищення стрічок яйцезбірників, а також гумовими або полімерними вирівнювачами корму в годівницях.

Для годування птиці за кордоном випускаються годівниці, виготовлені із спеціальних високоякісних міцних синтетичних матеріалів, які можна обробляти всіма традиційними очисними і дезінфікуючими засобами. Годівниці, як правило, шарнірно кріпляться до трубопроводу, що дозволяє їх легко підіймати і очищувати від залишків корму.

В комплекті фірми «Біг Дачмен» для роздавання кормів застосовано ланцюговий кормороздавач. На період годівлі годівниці з трубопроводом опускаються вниз на необхідну для цього висоту. Після її закінчення лінію піднімають вгору і знову заповнюють кормом. Швидкість руху ланцюга становить 35 м/хв., що виключає вибіркове скльовування корму птицею під час роздавання. Годівниця для відгодовування бройлерів Біг Пан 330 (рис. 3.10) має безгвинтову конструкцію. За допомогою легкого повороту годівниці навколо осі корм заповнює нижню чашу до країв і стає доступним для добових курчат. Загнутий всередину бортик годівниці запобігає втратам корму. Запірна заслінка перекидає за необхідності подачу корму в годівницю. Округла форма краю годівниці запобігає пошкодженню грудки птиці. Відкидне дно гарантує якісну очистку годівниці і завдяки V-подібній формі легко вдавлюється в глибоку підстилку.



Рисунок 3.10 – Годівниця Біг Пан 330 виробництва фірми «Біг Дачмен»



Рисунок 3.11 – Шнекова подача корму системи годування фірми «Техна»

ТОВ «Техна» пропонує два види системи подачі корму для підлогового утримання птиці: шнекову (рис. 3.11) та спіральну. Шнекова система є більш прогресивною.

При вирощуванні промислового поголів'я курчат бройлерів використовуються поздовжні або так названі кінцеві лінії кормороздачі. Подача корму відбувається з однієї сторони кормопроводу, а електропривод – в протилежній і автоматично виключається при заповненні останньої годівниці.

При утриманні батьківського поголів'я бройлерів і ремонтного молодняку застосовують замкнуті контури кормороздачі – ланцюгову систему годування. Її застосування пов'язано з особливостями годування: дозування корму, її швидке роздавання для запобігання стресу птиці або роздавання в певний час, роздільне годування курей і півнів. Якраз кільцеві лінії дають можливість реалізувати всі ці технологічні аспекти.

Системи водопостачання

Для напування птиці використовують різноманітні конструкції чашкових, мікрочашкових, ніпельних напувалок, що дає змогу обслуговувати різні вікові групи і кроси птиці. Поряд з напувалками до системи напування входять водяні редуктори, фільтри, манометри, водоміри, а також пристрої для спеціальної підготовки води, що забезпечує високу надійність роботи комплексу в цілому.

На світовому ринку напувалки як для кліткового, так і для підлогового утримання птиці випускають фірми «Любінг» /Німеччина/, "Вал" /США/, "Тічза" /Іспанія/, "Роксель" /Бельгія/ та інші.

Забезпечення свіжою питною водою для підвищення потенціалу продуктивності птиці дуже важливе. При цьому вода повинна бути завжди в достатній кількості, чистою, свіжою і доступною для птиці. Виконання цих вимог фірма «Біг Дачмен» досягла, розробивши різні системи напування для м'ясної та яєчної птиці (рис. 3.12).

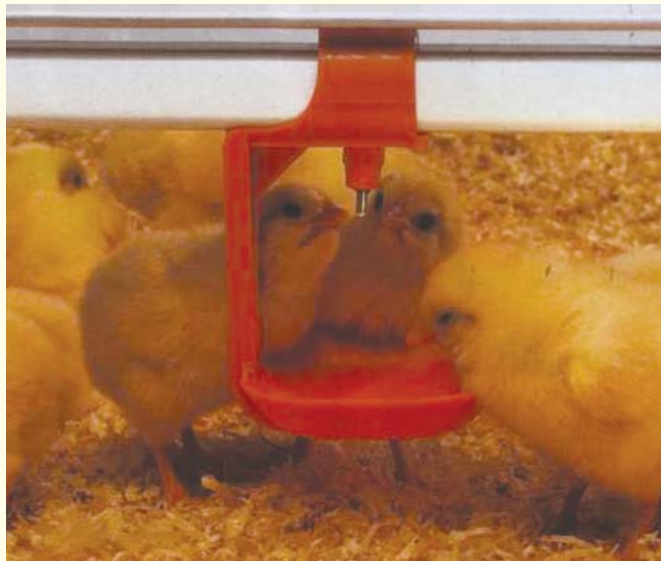


Рисунок 3.12 – Ніпельна напувалка з краплеуловлювачем виробництва «Біг Дачмен».

Ніпельні напувалки фірми складаються з наступних елементів:

- блок регулювання тиску з пристроєм промивки, що приєднується до труби;
- регулятор тиску для лінії напування з перепадом по висоті від 10 до 15 см;
- відкидний деаератор або автоматичний деаератор з показником рівня води;
- насадка деаератора з гвинтом (якщо в робочому режимі гвинт відкритий, повітря може виходити);
- алюмінієвий профіль або кругла труба з тросом проти сідала;
- ніпельна труба;
- система підвіски.

Фірма «Вал» /США/ випускає п'ять запатентованих типів регуляторів напування, які забезпечують значну економію води і можуть використовуватись в різних умовах [30]. Запатентований фільтр має фільтрувальний вкладиш і спеціальні, виготовлені з неіржавіючої сталі, прилади, що реєструють і подають сигнал, коли треба очистити фільтр. Для цього відкривають на 5-10 хвилин кульковий клапан. Це забезпечує безперебійне використання фільтра, відповідний тиск води, а також запобігає попаданню повітря в систему під час заміни фільтрувальної вставки.

Використовуючи обладнання фірми «Вал» можна на 4 % збільшити посадку поголів'я в приміщенні, оскільки систему підвішують над птицею і вона не займає поверхні підлоги.

Імпортні напувалки для птиці, так як і годівниці, виготовляються з високоякісного міцного синтетичного матеріалу, який можна обробляти усіма мийними та дезінфікуючими засобами.

ТОВ «Техна» пропонує ніпельну систему напування для підлогового обладнання (рис. 3.13).

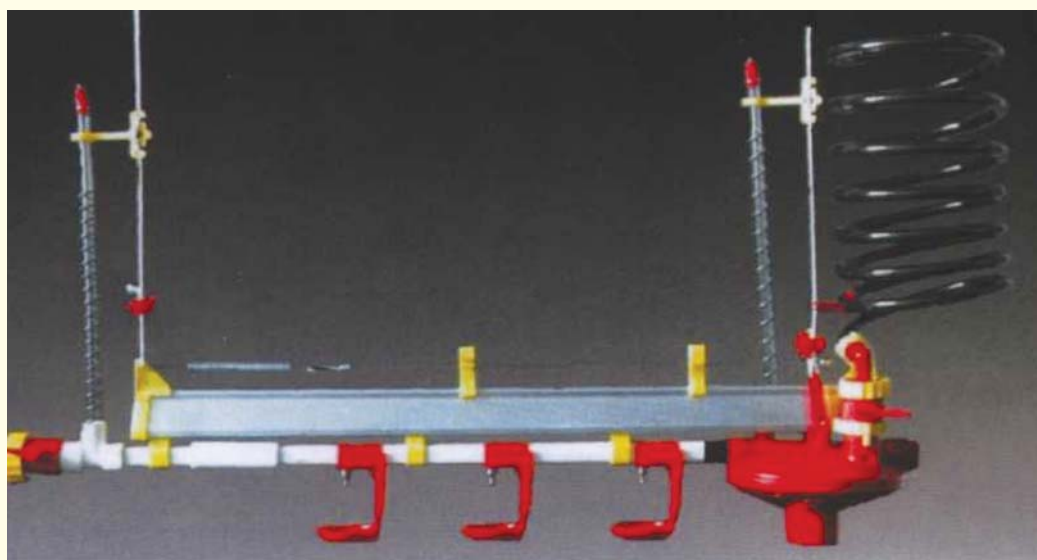


Рисунок 3.13 – Ніпельна система напування фірми «Техна».

Використання в цій системі ніпельних напувалок забезпечує значну економію води. Ніпелі використовуються різних конфігурацій. Додатково в системі використовуються підсилений профіль для попередження прогину труби. В систему напування обов'язково входять вузол водопідготовки з фільтрами і водомірним лічильником, а також медикатор (рис. 3.14).



Рисунок 3.14 – Вузол водопідготовки.

Системи прибирання посліду

За підлогового способу утримання птахів на глибокій підстилці послід видаляється з приміщення бульдозерами Т-150Д-05, Д-579, обладнанням АМН-Ф-20 в агрегаті з трактором МТЗ-80 та аналогічними технічними засобами. Для видалення посліду з-під планчастих настилів з одночасним навантаженням в транспортні засоби застосовують канатно-скребкові установки та транспортери скребкові КСГ-1, КСГ-7 та ін [30].

Механізм послідний скребковий МПС-Н встановлюється для прибирання посліду із спеціальних каналів, розміщених вздовж пташників за підлогового утримання всіх видів, а також за утримання птахів в одноярусних і каскадних кліткових батареях.

У прямоточних кліткових батареях для видалення посліду з ярусів застосовують стрічкові транспортери. Крім того, нині широко використовують обладнання для підсушування посліду, що вмонтоване в батарею. Заслужують на увагу клітки фірми «Фармер Автоматік», обладнані спеціальним пристроєм для сушіння посліду. Відмінною рисою нового типу кліток є те, що послід поступово переноситься по системі транспортерних стрічок, розміщених над клітками і які рухаються по тунелю для відкачування теплого повітря з пташника. Так функціонує безперервний цикл сушіння. Влітку повітря поступово виходить назовні, а взимку для економії енергії воно циркулює по каналу кілька разів, перш ніж буде витіснене назовні. Цикл сушіння триває 2-3 дні. У кінці циклу сухий послід вивантажують у розташоване поза пташником сховище, звідки воно надходить у переробний цех. Кінцевий гранульований послід використовують як добриво. Дослідження показали, що такий період сушіння є оптимальним, бо утворюється менше аміаку, і тому гази, що виходять із пташника, не мають неприємного запаху.

При альтернативному утриманні птиці послід може частково видалятися послідозбиральними транспортерами з пропіленовими стрічками (рис. 3.15) [31].

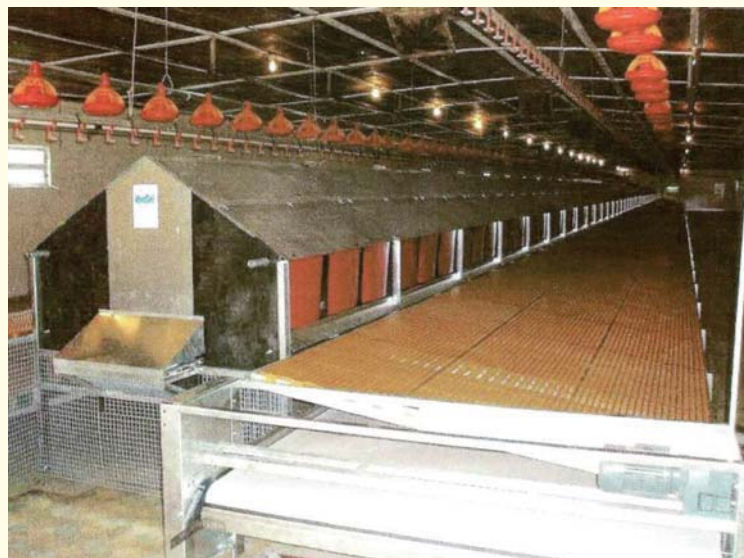


Рис. 3.15 – Транспортёр для видалення посліду.

Кількома фірмами розроблені об'ємно-планувальні вирішення пташників, перший поверх яких виконано у вигляді сховища для посліду. При цьому підлога другого зроблена так, що дає змогу провалюватися посліду на перший поверх. Так можна накопичувати послід у приміщенні за великий проміжок часу, внаслідок чого зменшуються затрати на його видалення.

Системи збирання яєць

На птахофабриках для транспортування яєць на склади широко використовуються магістральні транспортери пруткового типу довжиною до 200 м і більше.

Для збирання яєць у кліткових батареях застосовують поярусні стрічкові транспортери (рис. 3.16), елеватори, ліфти і накопичувачі. Матеріалами для поздовжніх транспортерів слугують джгутова стрічка й поліуретанове волокно. Такі стрічки можна приводити в рух простішою конструкцією приводу з натяжним пристроєм. Для запобігання скльовуванню яєць курми на деяких типах батарей перед стрічками яйцезбірника встановлені відлякувальні пристрої – генератори шоків електричних імпульсів або протягнуто дві обмежувальні нитки із жилки, причому одна з них червоного кольору.

Багато комплектів обладнання мають поперечні або магістральні транспортери для подачі яєць (без попереднього сортування) на упаковку безпосередньо в пташниках або на сортувальні машини і лінії для товарної обробки яєць, встановлені в окремому приміщенні.

Найбільш оригінальною є конструкція елеватора для яєць американської фірми "Чор-Тайм". Він є збірним і складається з пластмасових кошиків, в які попадає тільки по одному яйцю, причому кожна стрічка яйцезбірника подає яйця тільки в свій ряд кошиків, що запобігає зіткненню яєць і їх пошкодженню. Продуктивність стрічкового транспортера і елеватора узгоджені таким чином, що яйця ніколи не накопичуються на стрічці навіть при максимальному навантаженні. Важливо й те, що між елеватором і стрічкою яйцезбірника розташовано планчастий транспортер для видалення пір'я, яєць без шкаралупи і можливого сміття. Така конструкція дозволяє встановлювати лічильники яєць (рис. 3.17), які працюють з похибкою не більше 5 % та щітки для бережного переходу яєць з поздовжнього транспортера на поперечний (рис. 3.18) [31].

Заслугує на увагу замкнена система "Супер комфорт" для несення яєць у гніздах, яка виключає вхід курей у гнізда пізно ввечері і вночі. Керує системою в



Рис. 3.16 – Транспортер для збирання яєць з кліткової батареї.



Рис. 3.17 – Лічильник яєць.



Рис. 3.18 – Пристрій для запобігання мікротріщин шкаралупи яєць.

автоматичному режимі реле часу. Обладнання забезпечує краще обслуговування птиці, зменшення трудозатрат, поліпшення якості яєць, одержання здорового поголів'я курчат. Як правило, гнізда обладнують яйцезбірними стрічками. Причому більшість з них розташовують у центрі гнізда, що захищає їх від забруднення послідом і поїдання яєць птицею. В окремих варіантах стрічки розташовані зовні гнізда, але закриті спеціальними щитками.

В комплекті фірми «Біг Дачмен» для підлогового утримання птиці гнізда виконано двоповерховими і обладнано яйцезбірною стрічкою. Вони легко піднімаються під час очищення. Сідала виготовлено із синтетичних матеріалів.

Для збору яєць фірма "Aguas" (Іспанія) пропонує дві моделі системи збору:

- "Simultaneous" – представляє собою одночасний збір яєць із усіх ярусів на один транспортер, що фіксується у нижній частині батареї. Застосовується для економії часу;

- "Piso a Piso" – збір яєць ліфтом – пересування поперечного транспортера з ярусу на ярус. Включає ліфтовий і телескопічний пристрій. Після закінчення збору яєць з усіх ярусів поперечний транспортер піднімається вгору і звільнює таким чином прохід між батареями. Транспортер має регулятор швидкості від 2,5 до 7 м/хв.

Системи сортування та пакування яєць

Значного поширення набувають машини і лінії для товарної обробки яєць різної потужності, в яких на високому технічному рівні відпрацьовані технологічні операції.

В Україні відсутнє виробництво обладнання та машин для сортування, пакування та перевезення яєць. В той же час за рубежом такі відомі фірми як «Моба» і «Сталакт» (Голландія) виробляють широкий асортимент автоматизованих ліній для сортування і пакування яєць на птахофабриках.

Фірма «Сталакт» випускає лінії продуктивністю від 4 до 72 тис. яєць за годину, а фірма «Моба» – від 10 до 120 тис. яєць за годину. В цьому обладнанні на високому технічному рівні відпрацьовані технологічні операції, відмінне виконання вузлів і деталей, що ставить ці машини на одне із перших місць у світі [30].

3.4 Технічні опис і характеристика та результати випробувань обладнання для птахівництва

3.4.1 КЛІТКОВЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ УТРИМАННЯ КУРЕЙ-НЕСУЧОК

Обладнання кліткове для утримання курей-несучок ТБК

Код ДКПП 29.32.63.550



Призначення і технічний опис

Призначене для утримання курей-несучок у приміщеннях з регульованим мікрокліматом.

Склад комплексу кліткового обладнання:

- стійки регульовані, Г-подібні (товщина 1,5 мм), встановлюються з кроком 735 мм;
- дверцята - пруткові сітчастого типу з горизонтальним розташуванням;
- бокова стінка (товщина 0,55 мм);
- лоткова годівниця (товщина 0,55 мм);
- підлога виготовлена з оцинкованої проволочки діаметром 2,0 мм.

Нахил сітки підлоги 6° забезпечує вільне скочування яйця на стрічку повздовжнього яйцезбору, що запобігає механічним пошкодженням шкаралупи.

Система підтримки підлоги складається із семи струн, діаметром 5 мм. Виготовлена з оцинкованого металу. Для кріплення усіх елементів застосовуються болтові з'єднання.

Привідна і натяжна станції - зварнозбірна конструкція із захисним покриттям, на яких встановлені привідні та натяжні вузли системи видалення посліду.

Система роздачі корму: встановлені на візок бункери завантажують корм у лоткові годівниці.

Система поїння - ніпельна (ніпелі вертикальної дії, встановлені в квадратній пластиковій трубі з V-подібним краплевловлювачем).

Система прибирання посліду - складається зі стрічкових транспортерів, встановлених під кожним ярусом. Для вивантаження посліду із цеху використовуються поперечний та встановлений під нахилом транспортери.

Система збору яєць поділяється на дві підсистеми: перша - стрічкового типу транспортує яйця до передньої частини кліткових батарей, друга - транспортує яйця до столу-накопичувача (ліфтового чи елеваторного типів).

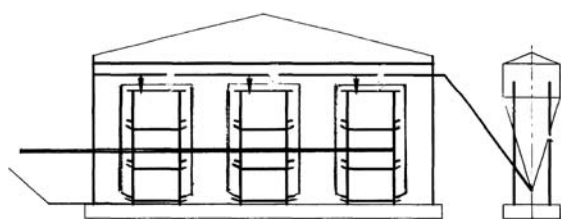
Електрообладнання: шафи керування яйцезбором, завантаженням і роздаванням корму, видалення посліду.

Обладнання просте у використанні, забезпечує низький рівень споживання електроенергії.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-14-07 від 31.05.2007 р.

Технічна характеристика

Габаритні розміри батареї, мм:	
- довжина	87900
- ширина	1930
- висота	3900
Місткість бункера зберігання кормів, дм ³	425
Швидкість переміщення кормороздавача, м/хв	11,4
Швидкість руху стрічки прибирання посліду, м/хв	7,8

Конструкційна схема**Результати випробувань**

Кількість поголів'я, гол.	73600
Кількість птиці в гнізді, гол.	6-7-8
Встановлена потужність, кВт	28,6
Споживана потужність, кВт	17,33
Питомі витрати електроенергії, кВт-год/1000 шт. яєць	0,34
Збереження птиці, %	98,1
Втрати корму при роздачі, %	0
Рівномірність розподілу корму по кормовій лінії, %	93,71
Повнота прибирання посліду, %	99,89
Пошкодження яєць, %	1,29

Коментарі до результатів випробувань**Клітка:** +

Забезпечує: годівлю птиці по всьому фронту клітки, зручність посадки та висадки птиці та проведення її обслуговування, добру вентиляцію та освітлення.

Роздавання кормів: +

Наявність дозатора дає можливість раціонально годувати птицю.

Напування: +

Надійна робота ніпельних напувалок, проста в обслуговуванні.

Прибирання посліду: +

Конструкція забезпечує якісне прибирання посліду.

Яйцезбір: +

Лінія яйцезбору з ліфтовим механізмом забезпечує якісне транспортування яєць на збиральний стіл.

Привод: +

Відносно безшумна і надійна робота.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ "ВО Техна"
Адреса: м. Київ, бул. Перова, 13/2
Тел.: (044) 541-21-56, 541-21-36, 540-16-80, 540-66-23
E-mail: office@techna.kiev.ua
WWW: www.texna.com

Обладнання кліткове для курей-несучок ОКН-4

Код ДКПП 29.32.63.550



Призначення і технічний опис

Кліткова батарея. 4-ярусна, етажерного типу. Каркас батареї - рамний, з кроком між стійками 600 мм. Передня стійка типу "Ліфт" – зварнозбірної конструкції, з приводом транспортерів яєць і мобільного кормороздавача. Задня стійка – збірної конструкції, з приводом, валами стрічкового транспортера видалення посліду та натяжного пристрою мобільного кормороздавача.

Клітка. Сітчастого типу із оцинкованого металу, передні дверцята - розсувні, з горизонтальними прутками. Підлога клітки - сітчаста із розміром отворів (25x50) мм, з оформленим жолобом під стрічку яйцезбору.

Роздавач кормів. Мобільний, бункерного типу на всі яруси батареї з дозаторами видачі корму. Рухається по направляючих, розміщених у верхній частині каркаса батареї.

Напування. Ніпельне з каплеуловлювачами і системою підготовки води. Ніпелі бокової і вертикальної дії.

Збір яєць: стрічкові транспортери з кожного ярусу батареї і ліфтова система, яка включає безпосередньо ліфт і поперечний транспортер, що транспортує яйця до столу яйцезбору.

Прибирання посліду: стрічкові транспортери, які встановлені на кожному ярусі. Стрічки поліпропіленові товщиною 1 мм.

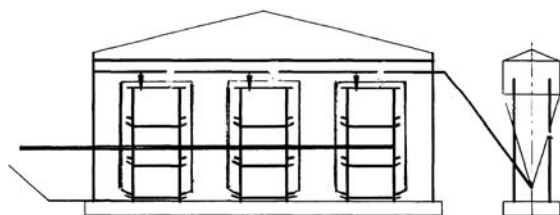
Електрообладнання: шафи керування яйцезбором, завантаженням і роздаванням корму, видаленням посліду.

Приводи: мотор-редуктори.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 1012/63-01-08 від 08.11.2008 р.

Технічна характеристика

Габаритні розміри батареї, мм:	
- довжина	67430
- ширина	1610
- висота	3270
Місткість бункера кормороздавача на одну лінію, дм ³	51,3
Швидкість переміщення кормороздавача, м/с	0,11
Швидкість руху стрічки прибирання посліду, м/с	0,1
Швидкість транспортера системи збору яєць, м/с	0,02
Маса комплекту, кг	48200

Конструкційна схема**Результати випробувань**

Кількість поголів'я, гол.	35280
Щільність посадки на підлогу пташника, гол./м ²	27,2
Кут нахилу підніжної решітки	7
Встановлена потужність електродвигунів, кВт	16,82
Питомі витрати електроенергії, кВт-год/1000 шт. яєць	1,26
Щозмінна оперативна тривалість ТО, год	0,62
Питома сум. оперативна трудомісткість ТО, люд.-год/год	0,078
Питома маса, кг/гол	1,36
Витрати праці, люд.-год./1000 шт. яєць	0,86
Рівномірність розподілу корму по кормовій лінії, %	97,9
Повнота прибирання посліду, %	99,1
Пошкодження яєць, %	0,53

Коментарі до результатів випробувань**Кліткова батарея: 0**

Наявність в основі кожної стійки регулювального гвинта дає можливість вирівнювати батарею по висоті, що забезпечує надійну роботу механізмів.

Клітка: 0

Забезпечує годівлю птиці по всьому фронту клітки, зручність посадки та висадки птиці та проведення її обслуговування, добру вентиляцію та освітлення.

Роздача кормів: 0

Наявність дозатора дає можливість раціонально годувати птицю.

Напування: +

Надійна робота ніпельних напувалок, проста в обслуговуванні.

Збір яєць: +

Забезпечує меншу кількість переходів яєць, що зменшує насічку і бій.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ВАТ "Завод "Ніжинсільмаш"
Адреса: Чернігівська обл., м. Ніжин,
 вул. Шевченка, 109
Тел.: (04631) 5-12-48

Комплект обладнання для утримання курей-несучок БК-143

Код ДКПП 29.32.63.550



Призначення і технічний опис

Комплект обладнання БК-143 призначений для утримання курей-несучок з регульованим мікрокліматом.

Комплект обладнання БК-143 складається з кліткових батарей і систем кормороздачі, напування, видалення посліду, збирання яєць, електрообладнання.

Кліткова частина батареї - це чотириярусна прямоточна кліткова батарея.

Система кормороздачі складається з таких механізмів: зовнішнього нерухомого бункера, похилого транспортера, горизонтального транспортера, двох рухомих бункерів.

Система напування забезпечує надходження необхідної кількості води до ніпельних напувалок, розміщених в зоні утримання птиці.

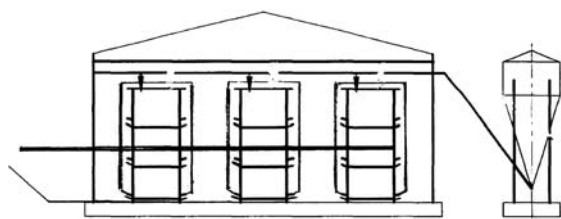
До складу системи видалення посліду входять: поздовжня стрічка видалення посліду під кожним ярусом батареї, приводна станція, натяжна станція, поперечний і похилий транспортери видалення посліду.

Елеваторний яйцезбір проходить одночасно по ярусах всіх батарей.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-04-05 від 18.03.2005 р.

Технічна характеристика

Габаритні розміри батареї, мм:	
- довжина	78000
- ширина	1220
- висота	2400
Місткість бункера зберігання кормів, дм ³	370
Швидкість переміщення кормороздавача, м/с	11,9
Швидкість руху стрічки прибирання посліду, м/хв	6,8
Маса комплекту, кг	43800

Конструкційна схема**Результати випробувань**

Кількість поголів'я, гол.	27500
Щільність посадки в клітці, гол/м ²	22
Витрати праці, люд-год./1000 шт. яєць	98,0
Рівномірність розподілу корму по кормовій лінії, %	98,53
Повнота прибирання посліду, %	98,49
Пошкодження яєць, %	1,33
Встановлена потужність, кВт	6,65
Споживана потужність, кВт	4,67
Питома маса, кг/гол	1,6
Кількість обслуговуючого персоналу, чол.	3

Коментарі до результатів випробувань**Клітка: +**

Забезпечує: годівлю птиці по всьому фронту клітки, зручність посадки та висадки птиці та проведення її обслуговування, добру вентиляцію та освітлення.

Роздача кормів: +

Наявність дозатора дає можливість раціонально годувати птицю.

Напування: +

Надійна робота ніпельних напувалок, проста в обслуговуванні.

Прибирання посліду: +

Конструкція забезпечує якісне прибирання посліду.

Електрообладнання: +

Блок живлення забезпечує керування батареєю.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
 Виробник ТзОВ "Агромаш-ІФ"
 Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Височана, 18
 Тел.: (03422) 2-33-53

3.4.2 КЛІТКОВЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ УТРИМАННЯ БАТЬКІВСЬКОГО ПОГОЛІВ'Я КУРЕЙ-НЕСУЧОК

Обладнання кліткове для утримання батьківського поголів'я курей-несучок ОКБП-2, ОКБП-3

Код ДКПП 29.32.63.550



Призначення і технічний опис

Призначене для утримання батьківського поголів'я курей-несучок у приміщеннях з регульованим мікрокліматом.

Обладнання забезпечує виконання таких технологічних процесів:

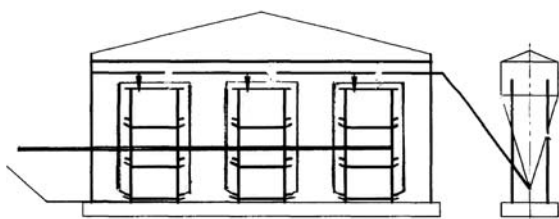
- зберігання сухого корму;
- подачу і роздавання корму;
- підготовку води;
- подачу води в клітку;
- видалення посліду з батарей;
- видалення посліду за межі пташника;
- збирання яєць;
- подачу яєць до сортувального столу.

Кліткова частина батареї складається із секцій кліток, розміщених у два або три яруси. Клітка складається з таких основних елементів: двох стояків, підлоги (підніжної решітки), бокових стінок, дверцят і гнізда. Стояки зігнуті з листової оцинкованої сталі. На стояках закріплюються кутники для підтримання стрічкового транспортера та кронштейна для кріплення кормових лотків.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-08-06 від 20.08.2006 р.

Технічна характеристика

Габаритні розміри батареї, мм:	
- довжина	78800
- ширина	1320
- висота	2700
Місткість бункера зберігання кормів, дм ³	237
Швидкість переміщення кормороздавача, м/с	0,12
Швидкість руху стрічки прибирання посліду, м/с	0,1
Маса комплексу, кг	24300

Конструкційна схема**Результати випробувань**

Кількість поголів'я, гол	83799
Щільність посадки на підлогу пташника, гол/м ²	10,9
Встановлена потужність, кВт	10,33
Споживана потужність, кВт	7,97
Питома маса, кг/гол	2,04
Кількість обслуговуючого персоналу, чол.	2
Збереження птиці, %	99,39
Кількість яєць, що не викочуються з клітки, %	1,8
Збереження яєць, %	94
Втрати корму при роздачі, %	0
Втрати корму під час поїдання птицею, %	0
Рівномірність розподілу корму на кормовій лінії, %	95,42

Коментарі до результатів випробувань**Роздача кормів: +**

Наявність дозатора дає можливість раціонально і без втрат годувати птицю.

Напування: ++

Надійна робота ніпельних напувалок, проста в обслуговуванні. Висота напувалок регулюється по висоті.

Прибирання посліду: +

Конструкція забезпечує якісне прибирання посліду.

Збирання яєць: +

Ліфтовий механізм забезпечує якісний збір яєць поярусно з усіх батарей.

Електрообладнання: +

Блок живлення забезпечує керування батареєю.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ВАТ "Завод "Ніжинсільмаш"
Адреса: Чернігівська обл., м. Ніжин,
 вул. Шевченка, 109
Тел.: (04631) 5 12 48

Обладнання кліткове для утримання батьківського поголів'я курей-несучок ТБР

Код ДКПП 29.32.63.550



Призначення і технічний опис

Призначене для утримання курей-несучок у приміщеннях з регульованим мікрокліматом.

Склад комплекту кліткового обладнання:

- стійки регульовані, Г-подібні (товщина 1,5 мм), встановлюються з кроком 610 мм;
- дверцята - пруткові з горизонтальним розташуванням;
- бокова стінка (товщина 0,55 мм);
- лоткова годівниця (товщина 0,55 мм);
- підлога виготовлена з оцинкованої проволочи діаметром 2,0 мм.

Нахил сітки підлоги 6° забезпечує вільне скочування яйця на стрічку поздовжнього яйцезбору, що запобігає механічним пошкодженням шкаралупи.

Система підтримки підлоги складається із семи струн, діаметром 4 мм. Виготовлена з оцинкованого металу. Для кріплення усіх елементів застосовуються болтові з'єднання.

Привідна і натяжна станції - зварнозбірна конструкція із захисним покриттям, на яких встановлені привідні та натяжні вузли системи видалення посліду.

Система роздачі корму: встановлені на візок бункери завантажують корм у лоткові годівниці.

Система поїння - ніпельна (ніпелі вертикальної дії, встановлені в квадратній пластиковій трубці з V-подібним краплевловлювачем).

Система прибирання посліду - складається зі стрічкових транспортерів, встановлених під кожним ярусом. Для вивантаження посліду із цеху використовуються поперечний та встановлений під нахилом транспортери.

Система збору яєць поділяється на дві підсистеми: перша - стрічкового типу транспортує яйця до передньої частини кліткових батарей, друга - транспортує яйця до столу-накопичувача ліфтового чи елеваторного типів.

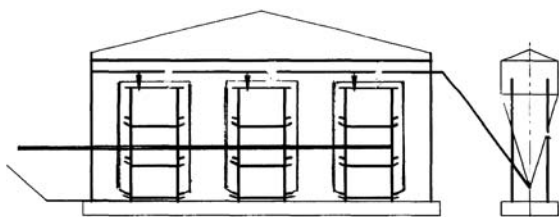
Електрообладнання: шафи керування яйцезбором, завантаженням і роздаванням корму, видалення посліду.

Обладнання просте у використанні, забезпечує низький рівень споживання електроенергії.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-41-06 від 15.12.2006 р.

Технічна характеристика

Габаритні розміри батареї, мм:	
- довжина	78800
- ширина	1920
- висота	2675
Місткість бункера зберігання кормів, дм ³	255
Швидкість переміщення кормороздавача, м/хв	11,8
Швидкість руху стрічки прибирання посліду, м/хв	7,9

Конструкційна схема**Результати випробувань**

Кількість поголів'я, гол.	19149
Встановлена потужність, кВт	24,44
Споживана потужність, кВт	11,46
Кількість обслуговуючого персоналу, чол.	2
Питомі витрати електроенергії, кВт-год/1000 шт. яєць	0,34
Збереження птиці, %	98,42
Кількість яєць, що не викочуються з клітки, %	1,8
Збереження яєць, %	98,83
Втрати корму під час роздавання, %	0
Втрати корму під час поїдання птицею, %	0
Рівномірність розподілу корму на кормовій лінії, %	97,39

Коментарі до результатів випробувань**Клітка: +**

Забезпечує: годівлю птиці по всьому фронту клітки, наявність гнізд, зручність посадки та висадки птиці та проведення її обслуговування, добру вентиляцію та освітлення.

Роздавання кормів: +

Наявність дозатора дає можливість раціонально без втрат годувати птицю.

Напування: +

Надійна робота ніпельних напувалок, проста в обслуговуванні.

Прибирання посліду: +

Конструкція забезпечує якісне прибирання посліду.

Яйцезбір: +

Стрічковий транспортер забезпечує збір яєць на торець батареї поярусно на стіл яйцезбору.

Привод: +

Відносно безшумна і надійна робота.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ "ВО Техна"
Адреса: м. Київ, бул. Перова, 13/2
Тел.: (044) 541-21-56, 541-21-36, 540-16-80, 540-66-23
E-mail: office@techna.kiev.ua
WWW: www.texna.com

3.4.3 КЛІТКОВЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ КУРЕЙ-НЕСУЧОК

Обладнання кліткове для вирощування ремонтного молодняку курей-несучок ОАРМ – 3,4

Код ДКПП 29.32.63.550



Призначення і технічний опис

Призначене для вирощування ремонтного молодняку курей-несучок та регулювання мікроклімату в приміщеннях.

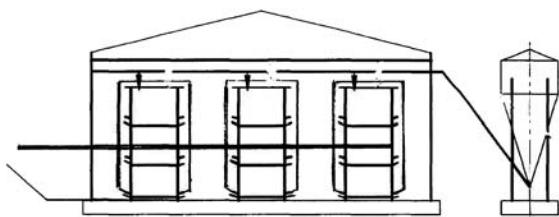
До складу обладнання входять:

- бункер для зберігання сухих кормів,
- лінія завантаження корму в бункери кліткових батарей,
- триярусні кліткові батареї з системами кормороздачі, водозабезпечення, видалення і транспортування посліду з батарей,
- транспортери для видалення посліду з приміщення,
- транспортери для завантаження посліду в транспортний засіб,
- система вентиляції;
- система обігріву;
- електрообладнання з ящиками керування.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 1011/62-01-08 від 04.11.2008 р.

Технічна характеристика

Габаритні розміри батареї, мм:	
- довжина	68400
- ширина	2200
- висота	2680
Місткість бункера зберігання кормів, кг	120
Швидкість переміщення кормороздавача, м/с	0,12
Швидкість руху стрічки прибирання посліду, м/с	0,1
Маса комплекту, кг	66560

Конструкційна схема**Результати випробувань**

Кількість поголів'я, гол.	79522
Щільність посадки на підлогу пташника, гол./м ²	53,4
Питомі витрати електроенергії, кВт-год/1000 шт. яєць	5,45
Збереження птиці, %	96,98
Втрати корму при роздачі, %	0
Рівномірність розподілу корму по кормовій лінії, %	93,06
Повнота прибирання посліду, %	99,86
Встановлена потужність, кВт	16,72
Споживана потужність, кВт	13,32
Маса комплекту, кг	66560
Подача повітря у пташник, м ³ /год:	
- вентилятор діаметром 50 см	5292
- вентилятор діаметром 75 см	15840
- вентилятор діаметром 123 см	28116

Коментарі до результатів випробувань**Клітка: +**

Забезпечує: годівлю птиці по всьому фронту клітки, зручність посадки та висадки птиці та проведення її обслуговування, хорошу вентиляцію та освітлення.

Роздача кормів: +

Наявність дозатора дає можливість раціонально годувати птицю.

Напування: +

Надійма робота ніпельних напувалок, проста в обслуговуванні.

Прибирання посліду: +

Конструкція забезпечує якісне прибирання посліду.

Електрообладнання: +

Блок живлення забезпечує керування батареєю.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ВАТ "Завод "Ніжинсільмаш"
Адреса: Чернігівська обл., м. Ніжин,
 вул. Шевченка, 109
Тел.: (04631) 5-12-48

Обладнання кліткове для вирощування ремонтного молодняку ТБЦ

Код ДКПП 29.32.63.550



Призначення і технічний опис

Призначене для вирощування ремонтного молодняку у приміщеннях з регульованим мікрокліматом.

Склад комплекту кліткового обладнання:

- стійки регульовані, Г-подібні (товщина 1,5 мм), встановлюються з кроком 477,5 мм;
- дверцята - пруткові сітчастого типу з горизонтальним розташуванням;
- бокова стінка (товщина 0,55 мм);
- лоткова годівниця (товщина 0,55 мм);
- підлога виготовлена з оцинкованої проволочки діаметром 2,0 мм.

Система підтримки підлоги складається із семи струн, діаметром 4 мм. Виготовлена з оцинкованого металу. Для кріплення усіх елементів застосовуються болтові з'єднання.

Привідна і натяжна станції - зварнозбірна конструкція із захисним покриттям, на яких встановлені привідні та натяжні вузли системи видалення посліду.

Система роздачі корму: встановлені на візок бункери завантажують корм у лоткові годівниці.

Система поїння - ніпельна (ніпелі вертикальної та горизонтальної дії, встановлені в квадратній пластиковій трубі краплеуловлювачем).

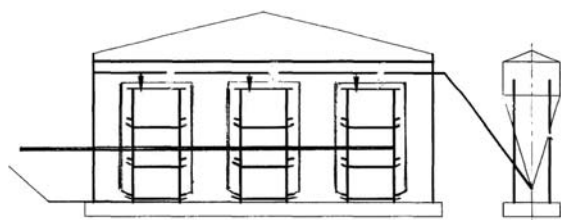
Система прибирання посліду - складається зі стрічкових транспортерів, встановлених під кожним ярусом. Для вивантаження посліду з цеху використовуються поперечний та встановлений під нахилом транспортери.

Обладнання просте у використанні, забезпечує низький рівень споживання електроенергії.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-17-04 від 13.08.2004 р.

Технічна характеристика

Габаритні розміри батареї, мм:	
- довжина	47500
- ширина	2240
- висота	3650
Місткість бункера зберігання кормів, дм ³	240
Швидкість переміщення кормороздавача, м/хв	12
Швидкість руху стрічки прибирання посліду, м/хв	7,8

Конструкційна схема**Результати випробувань**

Кількість поголів'я, гол.	45000
Щільність посадки на підлогу пташника, гол./м ²	27,16
Кількість птиці в клітці, гол.	22
Встановлена потужність, кВт	20,9
Споживана потужність, кВт	11,38
Кількість обслуговуючого персоналу, чол.	2
Питомі витрати електроенергії, кВт-год/1000 голів	0,16
Рівномірність розподілу корму по кормовій лінії, %	97,97
Втрати корму під час роздавання і поїданні птицею	відсутні
Повнота прибирання посліду, %	99,80
Підтікання води з напувалок	відсутні

Коментарі до результатів випробувань**Кліткова батарея: +**

Наявність в основі кожної стійки регульованого гвинта дає можливість вирівнювати батарею по висоті, що забезпечує надійну роботу механізмів.

Клітка: +

Забезпечує: годівлю птиці по всьому фронту клітки, зручність посадки та висадки птиці та проведення її обслуговування, хорошу вентиляцію та освітлення.

Роздавання кормів: +

Наявність дозатора дає можливість раціонально, без втрат годувати птицю.

Напування: +

Надійна робота ніпельних напувалок, проста в обслуговуванні.

Прибирання посліду: +

Конструкція забезпечує якісне прибирання посліду.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ "ВО Техна"
Адреса: м. Київ, бул. Перова, 13/2
Тел.: (044) 541-21-56, 541-21-36, 540-16-80, 540-66-23
E-mail: office@techna.kiev.ua
WWW: www.techna.com

Комплект обладнання для утримання ремонтного молодняку курей КОРМ-60

Код ДКПП 29.32.63.550



Призначення і технічний опис

Призначений для утримання ремонтного молодняку курей у приміщеннях з регульованим мікрокліматом.

Каркас батареї - рамний з кроком між стійками 1220 мм. Передня стійка - зварнозбірної конструкції з приводом мобільного кормороздавача.

Задня стійка - збірної конструкції з приводом, валом стрічкового транспортера видалення посліду та валом натяжного пристрою послідозбиральної стрічки.

Клітка: сітчастого типу із оцинкованого металу. Підлога клітки - сітчаста із розміром отворів (15x23) мм.

Роздавач кормів: мобільний, бункерного типу на всі яруси батареї з дозаторами видачі корму. Рухається по направляючих, розміщених у верхній частині каркаса батареї.

Напування: ніпельне з крапле-уловлювачами і системою підготовки води. Ніпелі - бокової і вертикальної дії.

Прибирання посліду: стрічкові транспортери, встановлені під кожним ярусом, і поперечний та похилий транспортери для видалення посліду за межі пташника.

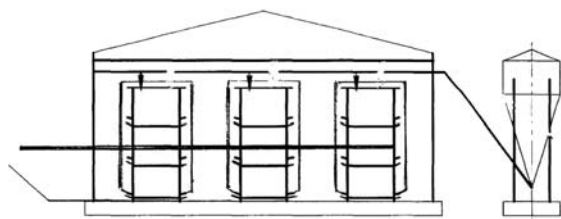
Електрообладнання: шафи керування завантаженням і роздаванням корму, видаленням посліду.

Приводи: мотор-редуктори.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-19-07 від 25 червня 2007 р.

Технічна характеристика

Габаритні розміри батареї, мм:	
- довжина	85600
- ширина	2160
- висота	2540
Габаритні розміри клітки, мм:	
- довжина	1220
- ширина	625
- висота	400
Місткість зовнішнього бункера, л	12
Місткість бункера кормороздавача, л	350
Швидкість переміщення кормороздавача, м/хв	10,9
Швидкість руху стрічки прибирання посліду, м/хв	8,2
Маса комплекту, кг	68000

Конструкційна схема**Результати випробувань**

Показники призначення	
Кількість поголів'я, гол	71932
Щільність посадки на підлогу пташника, гол/м	51,68
Кількість птиці в клітці, гол.	21-22
Встановлена потужність, кВт	16,1
Споживана потужність, кВт	13,47
Питомі витрати електроенергії, кВт-год/1000 гол.	0,11
Питома маса, кг/гол	0,95
Показники надійності	
Відмов не відмічено.	
Показники якості роботи	
Рівномірність розподілу корму по кормовій лінії, %	97,61
Втрати корму при його роздаванні, %	0,0
Повнота прибирання посліду, %	99,69
Збереження птиці, забезпечене конструкцією обладнання, %	99,93

Коментарі до результатів випробувань**Кліткова батарея: +**

Наявність в основі кожної стійки регулювального гвинта дає можливість вирівнювати батарею по висоті, що забезпечує надійну роботу механізмів.

Клітка: +

Забезпечує: годівлю птиці по всьому фронту клітки, зручність посадки та висадки птиці та проведення її обслуговування, добру вентиляцію та освітлення.

Роздавання кормів: +

Наявність дозатора дає можливість раціонально годувати птицю.

Напування: +

Надійна робота ніпельних напувалок, проста в обслуговуванні.

Прибирання посліду: +

Конструкція забезпечує якісне прибирання посліду.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТзОВ "Агромаш-ІФ"
Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Височана, 18
Тел.: (03422) 2-33-53

3.4.4 ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ КУРЧАТ-БРОЙЛЕРІВ

Обладнання кліткове для вирощування курчат-бройлерів з механізованим вивантаженням птиці ТББ

Код ДКПП 29.32.63.550



Призначення і технічний опис

Призначене для вирощування бройлерів на м'ясо в багатоярусних кліткових батареях з годівницями в клітках у приміщеннях з регульованим мікрокліматом.

Каркас батареї - рамний з кроком між стійками 1415 мм. Передня стійка - зварнозбірної конструкції з приводом спіральньо-трубчастого кормороздавача.

Задня стійка - збірної конструкції з приводом, валом стрічкового транспортера видалення посліду, валом натяжного пристрою послідозбиральної стрічки та приводом спіральньо-трубчастого кормороздавача.

Клітка: сітчастого типу з оцинкованого металу, дверцята - розсувні, пруткові, сітчастого типу. Підлога клітки - сітчаста, із розміром отворів 16x25 мм. Підлога складається із секцій, які під час вивантаження птиці розсуваються.

Всі елементи виготовлені із високоякісного оцинкованого металу.

Роздавання кормів: кормороздавач спіральньо-трубчастого типу з годівницями всередині кліток.

Напування: ніпельне з краплевловлювачами і мікрочашками підготовки води. Ніпелі - бокової і вертикальної дії.

Прибирання посліду: стрічкові транспортери, які встановлені під кожним ярусом, поперечний та встановлений під нахилом для видалення посліду за межі пташника.

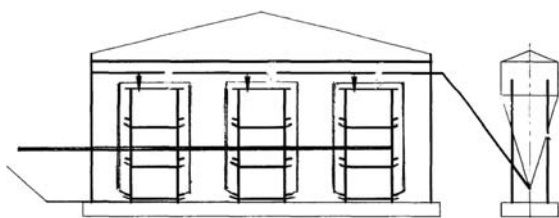
Електрообладнання: шафи керування завантаження і роздаванням корму, видаленням посліду.

Обладнання просте у використанні, забезпечує низький рівень споживання електроенергії.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-01-08 від 4 січня 2008 р.

Технічна характеристика

Габаритні розміри батареї, мм:	
- довжина	78490
- ширина	1343
- висота	2202
Габаритні розміри клітки, мм:	
- довжина	1418
- ширина	1343
- висота	415
Місткість бункера кормороздавача однієї лінії, дм ³	450
Швидкість руху стрічки прибирання посліду, м/хв.	7,4
Швидкість руху стрічки вивантаження птиці, м/хв.	11,6
Маса комплекту, кг	38350

Конструкційна схема**Результати випробувань****Показники призначення**

Кількість поголів'я, гол.	59402
Кількість птиці в клітці, гол.	53-60
Встановлена потужність, кВт	31,24
Споживана потужність, кВт	28,54
Питомі витрати електроенергії, кВт-год/1000 голів	0,27
Питома маса, кг/гол	0,65

Показники надійності

Відмов не відмічено

Показники якості роботи

Точність дозування корму в годівницях, %	95,14
Втрати корму під час його роздавання, %	0,0
Повнота прибирання посліду, %	99,16
Збереження птиці, забезпечене конструкцією обладнання, %	99,92

Коментарі до результатів випробувань**Кліткова батарея: +**

Наявність в основі кожної стійки регульованого гвинта дає можливість вирівнювати батарею по висоті, що забезпечує надійну роботу механізмів.

Клітка: +

Забезпечує: годівлю птиці по всьому фронту клітки, зручність посадки та висадки птиці та проведення її обслуговування, хорошу вентиляцію та освітлення.

Роздавання кормів: +

Автоматизовані лінії забезпечують раціональне годування птиці без втрат корму.

Напування: +

Надійна робота ніпельних напувалок, проста в обслуговуванні.

Прибирання посліду: +

Конструкція забезпечує якісне прибирання посліду.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ТОВ "ВО Техна"
Адреса: м. Київ, бул. Перова, 13/2
Тел.: (044) 541-21-56, 541-21-36, 540-16-80, 540-66-23
E-mail: office@techna.kiev.ua
WWW: www.texna.com

Обладнання для вирощування бройлерів на підлозі ОПБ - 2/12

Код ДКПП 29.32.63.550



Призначення і технічний опис

Призначене для комплексної механізації і часткової автоматизації технологічних процесів при підлоговому вирощуванні бройлерів на глибокій підстилці з годівлею сухими повнораціонними кормами. Обладнання встановлюється в типових приміщеннях шириною 12 м і 18 м та довжиною 72 м, 84 м, 96 м з опорами і без них та в різних нетипових приміщеннях

До складу обладнання входять:

- бункер для зберігання сухих кормів;
- лінія завантаження кормів;
- лінія роздавання і згодовування кормів;
- система напування;
- електрообладнання з ящиком керування;

Роздавання кормів: з бункера для зберігання сухих кормів лінією завантаження кормів корм надходить в бункер лінії роздавання і кормів.

Згодовування корму проходить з годівниць, в які корм подається спіральним транспортером

Систем напування - ніпельна з крапле-уловлювачами і системою підготовки води.

Електрообладнання: шафа керування завантаженням і роздаванням корму.

Привод: мотор-редуктори.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого

Технічна характеристика

Кількість ліній кормороздачі у приміщенні пташника	3
Довжина лінії роздавання корму, м	70, 82, 94
Кількість годівниць в одній лінії, шт.	94, 110, 125
Діаметр годівниці, мм	350
Кількість ліній напування у приміщенні пташника	4
Кількість напувалок в одній лінії, шт.	234, 274, 314
Місткість, бункера зберігання кормів, м ³	8, 10, 12
Довжина транспортера лінії завантаження, м	10
Встановлена потужність привода лінії завантаження, кВт	0,75
Встановлена потужність привода лінії роздавання корму, кВт	Не менше 0,55

Результати випробувань

Кількість поголів'я, гол	20000
Кількість обслуговуючого персоналу, чел.	3
Місткість бункера зберігання кормів, м ³	12
Продуктивність лінії завантаження кормів в бункери роздавачів, т/год	3,1
Продуктивність лінії роздавання і згодовування корму, т/год	0,59
Довжина лінії, м	85
Кількість годівниць в одній лінії, шт.	113
Кількість птиці на одну годівницю, голів	59
Діаметр годівниці, мм	350
Кількість напувалок в одній лінії, шт.	280
Кількість птиці на одну напувалку, голів	17,85
Споживана потужність, кВт	1,22
Питомі витрати електроенергії за цикл вирощування, кВт-год/1000 гол.	2,62
Маса обладнання, кг	3020
Питома матеріаломісткість, кг/гол.	0,27

Коментарі до результатів випробувань**Комплект обладнання: +**

Обладнання забезпечує виконання технологічного процесу утримання птиці, зберігання та автоматизоване роздавання кормів, подачу води, обігрів молодняка та вентиляцію приміщення для утримання птиці.

Роздача кормів: +

Спиральні транспортери забезпечують надійну роботу лінії роздавання і згодовування кормів.

Напування: +

Система напування регулюється по висоті в залежності від віку молодняка.

Надійна робота ніпельних напувалок, простота в обслуговуванні.

Привод: +

Безшумна і надійна робота.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ВАТ "Завод "Ніжинсільмаш"
Адреса: Чернігівська обл., м. Ніжин,
 вул. Шевченка, 109
Тел.: (04631) 5-12-48

3.4.5 КЛІТКОВЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ УТРИМАННЯ ПЕРЕПЕЛІВ

Обладнання кліткове для утримання перепелів ОКП

Код ДКПП 29.32.63.550



Призначення і технічний опис

Призначене для механізації технологічних процесів у перепелиних пташниках.

Каркас батареї - рамний, з кроком між стійками 1800 мм. Передня стійка - зварнозбірної конструкції з приводом мобільного кормороздавача.

Задня стійка - збірної конструкції з приводом, валом стрічкового транспортера видалення посліду та валом натяжного пристрою послідозбиральної стрічки.

Клітка: сітчастого типу із оцинкованого металу, передні дверцята - розсувні, з горизонтальними прутками. Підлога клітки - сітчаста, із розміром отворів (16x24) мм. Кут нахилу підніжної решітки - 7 град.

Роздавач кормів: мобільний, бункерного типу на всі яруси батареї з дозаторами видачі корму. Рухається по напрямних, розміщених у верхній частині каркаса батареї.

Напування: ніпельне з краплеуловлювачами і системою підготовки води. Ніпелі - бокової і вертикальної дії.

Прибирання посліду: стрічкові транспортери, які встановлені під кожним ярусом, і поперечний та похилий транспортери для видалення посліду за межі пташника.

Яйцезбір: стрічковими транспортерами на торець батарей.

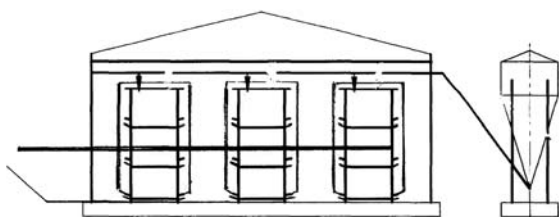
Електрообладнання: шафи керування яйцезбором, завантаженням і роздаванням корму, видаленням посліду.

Приводи: мотор-редуктори.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-67-07 від 24 грудня 2007 р.

Технічна характеристика

Габаритні розміри батареї, мм:	
- довжина	48800
- ширина	1595
- висота	2710
Габаритні розміри клітки, мм:	
- довжина	1800
- ширина	1320
- висота	2400
Швидкість руху стрічки збирання яєць, м/с	0,06
Місткість бункера кормороздавача однієї лінії, м ³	0,02
Швидкість переміщення кормороздавача, м/с	0,1
Швидкість руху стрічки прибирання посліду, м/с	0,1
Маса комплекту, кг	37200

Конструкційна схема**Результати випробувань**

Показники призначення	
Кількість поголів'я, гол	117000
Щільність посадки на підлогу пташника, гол/м ²	117,3
Кількість птиці в клітці, гол.	18-20
Встановлена потужність, кВт	27,98
Споживана потужність, кВт	28,24
Питомі витрати електроенергії, кВт-год/1000 шт. яєць	0,25
Питома маса, кг/гол	0,32
Показники надійності	
Відмов не відмічено.	
Показники якості роботи	
Рівномірність розподілу корму по кормовій лінії, %	95,83
Повнота прибирання посліду, %	99,12
Збереження яєць, %	98,13
Збереження птиці, забезпечене конструкцією обладнання, %	99,35

Коментарі до результатів випробувань**Кліткова батарея: +**

Наявність в основі кожної стійки регулювального гвинта дає можливість вирівнювати батарею по висоті, що забезпечує надійну роботу механізмів.

Роздача кормів: +

Наявність дозатора дає можливість раціонально годувати птицю.

Напування: +

Надійна робота ніпельних напувалок, проста в обслуговуванні.

Прибирання посліду: +

Конструкція забезпечує якісне прибирання посліду.

Яйцезбір: +

Лінія яйцезбору забезпечує якісне транспортування яєць на збиральний стіл.

Приводи: +

Безшумна і надійна робота

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ВАТ "Завод "Ніжинсільмаш"
Адреса: Чернігівська обл., м. Ніжин,
 вул. Шевченка, 109
Тел.: (04631) 5-12-48

3.4.6 ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ІНКУБАЦІЇ ЯЄЦЬ

Інкубатор автоматичний універсальний ІНКІ-300

Код ДКПП 29.32.63.530



Призначення і технічний опис

Шафа інкубаційна. Зібрана із окремих панелей, скріплених болтами та гайками, а також зварюванням.

Панелі виготовлені із сталевих рам. Теплоізоляція панелей забезпечена пінопластовим утеплювачем завтовшки 50 мм. На передній панелі розташовані двері, які мають замок і вікно для нагляду.

В розібраному стані інкубатор являє собою термостат, всередині якого підтримується необхідний температурно-вологісний режим.

На задній панелі розташована автоматична заслінка подачі зовнішнього повітря.

Всередині шафи знаходяться: лоточний блок з 4-ма лотками, привод повороту лотків, вентилятор для змішування повітря, електричний нагрівач, датчики температури і вологості, психрометр.

Лотки виготовлені із дерева і металу розміром (390x430x90) мм.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого

Технічна характеристика

Габаритні розміри, мм:	
- довжина	510
- ширина	420
- висота	1000
Маса, кг	50
Встановлена потужність, Вт:	
- повітряного електронагрівача	800
- водяного електронагрівача	500
- електродвигуна переміщення повітря	20
- електродвигуна повороту лотків	10
Загальна встановлена потужність, Вт	1330

Результати випробувань**Показники призначення**

Кількість місць для курячих яєць, шт. 292

Робочі кліматичні умови всередині інкубатора:

- температура, °С від 35 до 39
- відносна вологість, % від 35 до 80

Показники надійності

Коефіцієнт готовності 0,97

Коефіцієнт технічного використання 0,94

Показники технологічності

Кут повороту лотків 45°

Енергетичні показники

Споживана потужність, Вт 1280

Показники якості роботи

Виведення курчат, % 84

Коментарі до результатів випробувань**Шафа інкубаційна: 0**

Збірку інкубатора проводити зручно і безпечно.

В дверях змонтоване вікно для нагляду за роботою інкубатора. Всі вузли можуть бути легко замінені. При порушенні режиму роботи подається звуковий сигнал.

Інкубатор має прилади для контролю температури і вологості.

Регулювання технологічного процесу: ++

Регулювання температури і вологості всередині інкубатора проводити зручно.

Якість роботи: ++

Інкубатор добре виконує технологічний процес інкубації.

Експлуатаційні показники: +

Технологічне і технічне обслуговування інкубатора проводити зручно.

Експлуатаційні показники виконання технологічного процесу мають високий рівень.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна

Виробник ТОВ "ІНКА

Адреса: м. Зміїв, Пролетарське шосе, д. 1, кв. 29

Тел.: (05747) 3-01-74, 3-01-15

Міні-інкубатор МІ-30

Код ДКПП 29.32.63.530



Призначення і технічний опис

Призначений для інкубації яєць та виведення молодняку сільськогосподарської птиці, а також перепелів, фазанів, папуг, голубів, лебедів у закритих опалюваних приміщеннях за температури від 15 °С до 35 °С.

Інкубатор являє собою компактний контейнер, в якому автоматично підтримуються умови для інкубації яєць. Інкубатор складається з корпусу і кришки, виготовлених з теплоізоляційного матеріалу - пінопласту. На дні корпусу є дев'ять заглиблень для лотків з водою (використовується дистильована вода) і вісім вентиляційних отворів, сітка для утримання яєць, що знаходиться на лотках з водою. Кришка має два оглядових вікна, що закриті прозорими кришками, вісім вентиляційних отворів і два додаткових вентиляційних отвори для підсилення повітрообміну, закритих заглушками, та отвір для термометра. В кришку інкубатора вмонтовано чотири лампи з відбивачами світла та мембранний терморегулятор.

Випробувано в УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, протокол № 01-09-07 від 26.04.2007

Технічна характеристика

Габаритні розміри, мм: - довжина - ширина - висота	500 500 240
Місткість інкубатора, курячих яйця	80-82
Діапазон автоматичного регулювання: - температури, °С - відносної вологості	від 35 до 42 від 50 до 65
Маса, кг	1,5

Результати випробувань

Місткість інкубатора, курячих яєць	82
Габаритні розміри, мм: - довжина - ширина - висота	500 500 240
Встановлена потужність, Вт	60
Встановлена в інкубаторі: - температура, °С - відносна вологість, %	37,1-38,5 56-60
Кількість обслуговуючого персоналу, чол.	1
Точність підтримання заданого значення температури, °С	0,3
Виводимість, %	88
Споживана потужність, Вт	0,019
Питома витрата електроенергії, кВт год/гол.	0,14
Коефіцієнт готовності	1
Питомі витрати праці, люд.-год/гол. за цикл інкубації	0,1
Маса, кг	1,5

Коментарі до результатів випробувань**Мікроклімат в інкубаторі+**

Точність підтримання заданого значення температури достатня

Електрообладнання: +

Мембранний терморегулятор не дуже чутливий до перепаду електроенергії в мережі.

Рівень оцінок:

- ++ - дуже добре
- + - добре
- 0 - середньо
- - не дуже добре
- - погано

Країна-походження Україна
Виробник ПОГ Криворізьке УВП УТОС
Адреса: м. Кривий Ріг, вул. Шмідта, 6
Тел.: (0564) 28-00-17, 92-52-93

3.5 Тенденції та прогноз розвитку машин і обладнання

На підставі аналізу конструкцій зарубіжного обладнання та результатів випробувань обладнання вітчизняних виробників можна сформулювати основні тенденції розвитку машин для птахівництва:

1. Застосування прямоточних багатоярусних кліткових батарей.
2. Збільшення ярусності батарей;
3. Забезпечення високої міцності конструкції, застосування мінімальної кількості конструктивних елементів з пластмас, що покращує гігієнічність і дозволяє проводити гаряче миття під тиском.
4. Використання суцільних оцинкованих поперечних перегородок з перфорацією, що знижує стресовий стан курей і забезпечує достатню кількість свіжого повітря;
5. Застосування пересувних бункерних кормороздавачів з дозатором, виготовлених із оцинкованої сталі;
6. Застосування системи підготовки води з водоміром, фільтрами і медика тором;
7. Застосування ніпельних напувалок, які забезпечують більш високий коефіцієнт використання води;
8. Застосування систем ліфтового і елеваторного яйце збору, які зменшують затрати праці, а також зменшують стрес птиці;
9. Застосування стрічкових транспортерів, розміщених під кожним ярусом батареї для прибирання посліду;
10. Введення системи підсушування посліду, що покращує комфортні умови утримання птиці і зменшує затрати на подальшу переробку посліду;
11. Розробка обладнання для вольєрної та верандної систем утримання птиці.

Тенденції розвитку конструкцій обладнання для підлогового утримання птиці наступні:

1. Застосування електронних системами управління і бункерів-накопичувачів кормів;
2. Застосування транспортерів з різними робочими органами (шнекові, спіральні, ланцюгові) для транспортування кормів до годівниць;
3. Застосування годівниць, виготовлених із високоякісних міцних синтетичних матеріалів, які можна обробляти всіма традиційними очисними і дезінфікуючими засобами.
4. Застосування шарнірного кріплення годівниць до трубопроводу, що дозволяє їх легко підіймати і очищувати від залишків корму;

5. Застосування годівниць для різних вікових груп і видів птиці, які забезпечують зручний доступ птиці до корму і запобігають його втратам;

6. Застосування систем підготовки води і ніпельних напувалок;

7. Застосування двох- і трьохярусних індивідуальних гнізд, виготовлених з пластмасових деталей.

Подальший розвиток птахівничих господарств передбачає оновлення технічної бази в таких пріоритетних напрямках:

- широке впровадження кліткового обладнання для вирощування та утримання птиці вітчизняних виробників;

- удосконалення, організація виробництва і масове впровадження комплектів підлогового обладнання вітчизняного виробництва для вирощування та утримання птиці м'ясних порід та селекційної птиці яєчних порід;

- розробка, освоєння виробництва та застосування птахівничими підприємствами інкубаторів з автоматичним підтриманням режимів і камерами з тришарових панелей;

- розробка та організація виробництва машин і обладнання для сортування, пакування та перевезення яєць;

- розробка нового обладнання і проектів для заміни традиційних централізованих систем опалення на автономний обігрів пташників газовими теплогенераторами;

- розробка і організація виробництва високоефективних технічних засобів для забезпечення мікроклімату в пташниках з системою керування на базі мікропроцесорної техніки;

- забезпечення ефективного енергоресурсозаощадження при регульованому повітрообміні за рахунок застосування нових досконалих технологій з використанням біологічного тепла птиці, очищення, дезодорації та санації повітря;

- захист навколишнього середовища від забруднення вентиляційними викидами птахівничих підприємств.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Сайт Міністерства аграрної політики України www.minagro.kiev.ua.
2. Скотарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми) ВНТП – АПК – 01.05. Мінагрополітики України. – Київ, 2005.
3. Технологія приготування і роздавання кормів з використанням фермських комбайнів. Звіт про НДР. – УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – Дослідницьке, 2006.
4. М.М. Луценко, В.В. Іванишин, В.І. Смоляр. Перспективні технології виробництва молока. – Монографія. – К.: ВЦ «Академія». – 2006. – 192 с.
5. Смоляр В.І., Цинікін І.О. Шляхи удосконалення способів утримання корів на молочних фермах / Між нар. Наук-техн.конф.: Технічний прогрес у сільсько-господарському виробництві/ ІМЕСГ (сmt Глеваха, 3-5 листопада 1997 р.).
6. Смоляр В. Досвід з облаштування корівників у європейських країнах з розвиненим молочним скотарством // Техніка АПК. – 2005. – № 3-4. – с. 29-31.
7. М.М. Луценко, Д.В. Салига. Якість функціонування легко збірних корівників в умовах оптимальних для України мінусових температур. // Науковий вісник національного аграрного університету. – № 114. – Київ, 2007. – С. 102-106.
8. В. Іванишин, М. Луценко. Машини та обладнання для облаштування сучасних корівників // Механізація сільського господарства. – 2007. – № 5-6. – С. 32-37.
9. Смоляр В., Календрузь І., Коломієць Т. Результати випробувань обладнання для випоювання телят // Техніка АПК. – 2008. - №1. – С. 32-33.
10. С. Постельга, Ю. Калітинський. Тенденції розвитку техніки для приготування і роздавання кормосумішей на фермах великої худоби. // Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування техніки і технологій для сільського господарства України: Збірник наукових праць / УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – Вип. 10 (24) 2. – Дослідницьке, 2007. – С. 101-107.
11. Новітні технології виробництва молока / Кравчук В.І., Луценко М.М., Смоляр В.І. та ін./ За ред.. В.І. Кравчука. УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – 2008. – 71 с.
12. Луценко М., Смоляр В. Эффективность технологи безприв'язного содержания коров // АПК: наука, техника, практика. – 1989. – № 12. – с. 8.
13. Л.В. Погорельый, М.М. Луценко. Биотехнические системы в животноводстве. Урожай, 1992.
14. Механізація і автоматизація молочних ферм / В.А. Ясенецкий, Н.П. Мечта, Л.В. Погорельый и др.. – К.: Урожай, 1992. – 392 с.
15. Смоляр В.І. Свинарство – пріоритетна галузь! В.І. Смоляр, Т.А. Коломієць, Ю.П. Пташка // Личное дело. – 2007. – № 4. – С. 22-25.
16. Урожайні здобутки: за даними статистики // Пропозиція. – 2008. – № 2. – С. 8.
17. Опора на власних свиней // farmer. – 2008. – № 7. – С. 8.
18. Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми) ВНТП – АПК – 02.05. Мінагрополітики України. – Київ, 2005.
19. Смоляр В.І., Кришталь О.М. Сучасне конкурентноздатне обладнання для утримання свиней // Мясное Дело. – 2006. – № 9. – С. 80-82; № 10. – С. 76-77.
20. Смоляр В., Коломієць Т., Пташка Ю. Оригінальне обладнання для утримання свиней // Мясное Дело. – 2007. – №6. – С. 52-53.
21. Смоляр В.І. Експозиція передового обладнання для галузі свинарства на „Euro Tier 2006” // Мясное Дело. – 2006. – №12. – С. 44-46.
22. Оптимізація систем технологічних операцій на базі комплексів машин для технології виробництва свинини. Звіт про НДР. УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого. – Дослідницьке, 2004.

23. Кришталь О., Смоляр В., Пташка Ю. Сучасні тенденції розвитку обладнання для годівлі свиней / Зб. Наукових праць „Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України”. – Дослідницьке, 2006. – Випуск 9 (23). – Книга 2. – С. 71-76.

24 Підприємства птахівництва. ВНТП – АПК – 02.05, Київ, 2005.

25. Зоогигиенические нормативы для животноводческих объектов: Справочник / Г.К. Волков, В.М. Репин, В.И. Большаков и др. Под ред. Г.К. Волкова. – М.: Агропромиздат, 1986.-303 с.

26. Зора В, Ковтун О. Клітки для пернатих від вітчизняних виробників // Пропозиція. – 2007. – № 7,. – с. 124-127.

27. Зора В.Б., Ковтун О.А. Вітчизняне кліткове обладнання для утримання батьківського поголів'я курей // Сучасне птахівництво. – 2007. – № 5-6. – с. 33-36.

28. Виконати моніторинг ринку та дослідити тенденції розвитку технологій та технічних засобів за показниками призначення та технічного рівня для виробництва продукції свинарства та птахівництва: Звіт про НДР. – УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, Дослідницьке, 2006.

29. Зора В. Дослідження кліткового обладнання для утримання батьківського поголів'я курей // Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції по птахівництву. – 2008. – Випуск 61 (частина 2). – С. 282-290.

30. Обґрунтувати системи технологічних операцій утримання птиці і підготувати проектно-технологічні пропозиції по освоєнню існуючих тваринницьких приміщень для виробництва продукції птахівництва.

31. Звіт про результати відвідання міжнародної виставки «ЄвроТір 2008». – УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого, Дослідницьке, 2008.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
Розділ 1. Машини і обладнання для скотарства.....	5
1.1 Основні техніко-технологічні вимоги.....	7
1.2 Класифікація машин і обладнання.....	10
1.3 Конструкційні особливості машин та обладнання.....	11
1.4 Технічний опис, характеристика та результати випробувань обладнання для скотарства.....	20
<i>1.4.1 Обладнання для утримання та обслуговування.....</i>	<i>20</i>
Огорожа для груп корів та скотопрогонів СДК.00.000.....	20
Обладнання для безприв'язного утримання корів УБК-1.....	21
Обладнання стійлове для корів ОСК-25.....	22
Пристрої для чесання корів ПЧК.Ф.00.00 і ПЧК.00.000.....	23
Клітка для утримання телят КТТ-1.....	24
Транспортери скребкові для гною ТСГ-2Б, ТСГ-3Б і ТСГ-160.....	26
Скреперна установка УСГ-3.....	28
Напівпричіп для перевезення гною НТС-5.....	30
Напувалка групова перекидна.....	31
Компресорно-аерозольна установка УКА-10.....	32
Дезінфекційна установка типу УД – 100.....	34
Дезінфекційна установка типу УД – 320.....	35
Агрегат стригальний АС-1.....	36
<i>1.4.2 Машини для приготування та роздавання кормосумішей і внесення під стилки.....</i>	<i>38</i>
Кормозмішувач-роздавач Sam 5 450/95.....	38
Кормозмішувач-роздавач DeLaval.....	40
Кормозмішувач-роздавач Roto-mix 354-12.....	42
Кормозмішувач-роздавач Sam 5 450/90.....	44
Кормозмішувач-роздавач Solomix 2 12 VL 3.....	46
Кормозмішувач-роздавач Euromix.....	48
Кормозмішувач-роздавач Siloking VM 9 KR.....	50
Кормозмішувач-роздавач з пристроєм для видування соломи Solomix P 2 1500 ZK.....	52
Кормозмішувач-кормороздавач Verti –Mix.....	54
Розрихлювач-розкидач тюків Altec DT120RA.....	55
Станція для випоювання телят CF 300 A.....	56
Подрібнювач-видувач соломи, силосу та сінажу Altor 4560.....	58
<i>1.4.3 Обладнання для доїння та первинної обробки молока.....</i>	<i>60</i>
Доїльна установка типу "Ялинка Автомат" УДЕ-16А.....	60
Доїльна установка "Ялинка" від 2x8 місць типу "EuroClass 1200".....	62
Доїльна установка марки MILKLINE типу "Паралель" 2x14 місць.....	64
Доїльна установка марки STRANGKO типу "Паралель" 2x12 місць.....	66
Доїльна установка "Side-by-Side" типу "Global 90i" від 2x12 до 2x40 доїльних місць.....	68
Доїльна установка "Ялинка" від 2x10 до 2x24 місць типу "EuroClass 1200 Rapid Exit" зі швидким виходом.....	69
Доїльна установка "Карусель" типу Global 90 на 24 ... 80 доїльних місць.....	70
Доїльна установка "Карусель" типу Magnum 40.....	71

Установка доїльна з молокопроводом УДМ-100, УДМ-200 "БРАЦЛАВЧАНКА"...	72
Установка доїльна типу молокопровід RTS-200.....	74
Доїльна установка з молокопроводом "POLANES" H304/1-200.....	76
Доїльні установки УДБ-100, УДБ-200.....	78
Доїльна установка УД-10.....	80
Установка індивідуального доїння "Milktrolley Groningen cow".....	81
Установка для доїння овець УДО-2-1.....	83
Установка для підмивання вимені корів у стійлах УПК-50.....	84
Танк-охолоджувач молока "Kryos" на 885 ... 10000 літрів.....	86
Танк-охолоджувач молока "Atlas" на 12000 - 30000 літрів.....	88
Модуль технологічний "Бринзороб".....	90
1.5 Тенденції та прогноз розвитку машин та обладнання для ВРХ	92

Розділ 2. Машини та обладнання для свинарства.....93

2.1 Основні техніко-технологічні вимоги.....	95
2.2 Класифікація машин і обладнання.....	98
2.3 Конструкційні особливості машин та обладнання.....	99
2.4 Технічні опис і характеристика та результати випробувань обладнання для свинарства.....	110
2.4.1 Обладнання для опоросу та утримання свиноматок з приплодом.....	110
Комплект обладнання для утримання лактуючих свиноматок з поросятами СТМ.....	110
Станки для опоросу (тип 1, тип 6, тип 7).....	112
Станок для опоросу (тип 16).....	114
Комплект обладнання для утримання підсисних свиноматок з поросятами ОПСР.....	116
Комплект обладнання для утримання свиней.....	118
2.4.2 Обладнання для утримання маточного поголів'я свиней.....	120
Комплект обладнання для утримання маточного поголів'я свиней СТС.....	120
Станки для запліднення (тип 2, тип 17).....	122
Комплекти обладнання для утримання маточного поголів'я свиней ОМС-І, ОМС-Г.....	124
Станки індивідуальні для свиноматок (тип 8, тип 9).....	126
Станок для утримання свиней (тип 15).....	128
2.4.3 Обладнання для дорощування та відгодівлі свиней.....	130
Станки для дорощування та відгодівлі свиней СТО.....	130
Комплекти обладнання для дорощування та відгодівлі свиней ОДВС-1, ОДВС-2.....	132
Комплект для утримання тварин у тваринницьких комплексах.....	134
Обладнання для відгодівлі свиней ОВС-40.....	136
2.4.3 Обладнання для годівлі свиней.....	138
Система годування свиней при боксовому утриманні.....	138
Система бункерів-сховищ кормів для забезпечення боксового утримання свиней.....	140
2.4.5 Обладнання для створення мікроклімату.....	142
Система вентиляції для свиней.....	142
Електрокотел опалювальний настінний ЕКО.Н – 6.....	144
2.5 Тенденції та прогноз розвитку машин та обладнання.....	146

Розділ 3. Обладнання для птахівництва.....	148
3.1 Основні техніко-технологічні вимоги.....	148
3.2 Класифікація обладнання для утримання птиці.....	153
3.3 Конструкційні особливості машин та обладнання.....	154
3.4 Технічні опис і характеристика та результати випробувань обладнання для птахівництва.....	170
3.4.1 Кліткове обладнання для утримання курей-несучок.....	170
Обладнання кліткове для утримання курей-несучок ТБК.....	170
Обладнання кліткове для курей-несучок ОКН-4.....	172
Комплект обладнання для утримання курей-несучок БК-143.....	174
3.4.2 Кліткове обладнання для утримання батьківського поголів'я курей-несучок.....	176
Обладнання кліткове для утримання батьківського поголів'я курей-несучок ОКБП-2, ОКБП-3.....	176
Обладнання кліткове для утримання батьківського поголів'я курей-несучок ТБР.....	178
3.4.3 Кліткове обладнання для вирощування ремонтного молодняку курей-несучок.....	180
Обладнання кліткове для вирощування ремонтного молодняку курей-несучок ОАРМ – 3,4.....	180
Обладнання кліткове для вирощування ремонтного молодняку ТБЦ.....	182
Комплект обладнання для утримання ремонтного молодняку курей КОРМ-60....	184
3.4.4 Обладнання для вирощування курчат-бройлерів.....	186
Обладнання кліткове для вирощування курчат-бройлерів з механізованим вивантаженням птиці ТББ.....	186
Обладнання для вирощування бройлерів на підлозі ОПБ - 2/12.....	188
3.4.5 Кліткове обладнання для утримання перепелів.....	190
Обладнання кліткове для утримання перепелів ОКП.....	190
3.4.6 Обладнання для інкубації яєць.....	192
Інкубатор автоматичний універсальний ІНКІ-300.....	192
Міні-інкубатор МІ-30.....	194
3.5 Тенденції та прогноз розвитку машин та обладнання.....	196
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	198

Посібник

Серія: Сільськогосподарська техніка – ХХІ

За ред. **КРАВЧУКА В.І.,**
МЕЛЬНИКА Ю.Ф.

Машини для тваринництва та птахівництва

Дизайн та верстка: Данилюк О.М., Паніотова О.В.
Коректори: Шовтута О.П., Пономаренко О.В.

