

годівниці.

Для зменшення габаритних розмірів машин фірма «Strautmann GmbH» (Німеччина) встановлює в бункері нового змішувача-кормороздавача Verti-Mix Double K два вертикальних шнека різного діаметра. Розміщення коліс в задній частині бункера зменшує ширину кормозмішувачів, що дозволяє використовувати їх і в приміщеннях з вузькими кормовими проїздами. Окрім того, зміщення осей коліс назад дає можливість змонтувати ряд додаткових пристроїв у задній частині машини (поперечний транспортер або повітродувку для соломи) без шкоди для розподілу опорного навантаження.

Таким чином в першу чергу удосконалення конструкцій змішувачів-кормороздавачів йде в напрямку підвищення їх експлуатаційних показників за рахунок удосконалення конструкції робочих органів, збільшення їх кількості в бункері, підвищення довговічності і жорсткості бункера, використання розвантажувальних пристроїв різної конструкції.

Список використаних джерел.

1. Скляр О. Г. Механізовані технології в виробництві сільськогосподарської продукції: посібник-практикум для виконання лабораторних робіт / О. Г. Скляр та інш. Мелітополь: Люкс, 2019. 303 с.

2. Скляр Р. В. Машина, обладнання та їх використання в тваринництві: підручник / Р. В. Скляр та інш. К.: Видавничий дім «Кондор», 2019. 608 с.

3. Болтянський Б. В. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві: підручник / Б. В. Болтянський та інш. К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. 410 с.

4. Дереза С. В. Проектування та монтаж техніки агропромислового виробництва: курс лекцій / С. В. Дереза та ін. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2020. 196 с.

Науковий керівник: Дереза С.В., ст. викладач

УДК 631.6.03

АНАЛІЗ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПОДАЧІ ТА РОЗПОДІЛУ ВОДИ В ТВАРИННИЦЬКИХ ПРИМІЩЕННЯХ ДЛЯ УТРИМАННЯ ВРХ

Назаренко М., здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна

Вода – це дуже важливе джерело життєдіяльності кожної без винятку тварини у сучасному сільському господарстві. Вона має бути доступною для худоби у будь-який час [3,5]. Кількість та якість води відіграє величезну роль. Забезпечення корів добовою нормою якісної питної води – це турбота «номер один» усіх скотарів. Пиття не тільки допомагає вгамувати спрагу, воно має й інші життєво важливі функції:

- відіграє роль розчинника;
- допомагає транспортувати поживні речовини;
- підтримує клітинний тиск;
- сприяє регулюванню температури тіла.

Саме від напування найчастіше залежить здоров'я та продуктивність великої рогатої худоби. При утриманні корів є одне головне правило: там, де тварина їсть, вона повинна мати можливість досхочу напиться. Тому наявність води є обов'язковою і в корівниках, і на пасовищах [2,3,5].

Обладнання для подачі і розподілу води можуть бути різними. Головне, щоб усі представники череди мали до них вільний доступ. Корови досить доброзичливі тварини, тому

спільне споживання пиття їх анітрохи не бентежить: поряд біля напувалки можуть стояти і найсильніша, і ослаблена особина. Розглянемо основні види напувалок докладніше [2,4].

Чашкові пристрої, які передбачають наявність у своїй конструкції натискного язика. На сьогоднішній день такі моделі втрачають популярність і знімаються з виробництва. Втрата актуальності пояснюється схильністю до забруднення – залишки кормових сумішей накопичуються під цим механізмом. Таким чином, тваринникам доводиться витратити чимало зусиль, щоб забезпечити тварин чистою та свіжою водою.

Чашкові пристрої з трубчастим клапаном – такі напувалки очищаються легше, ніж язикові. Клапан легко обслуговувати. Такі вироби ідеальні для особливих секцій, в яких містяться хворі або тварини перед отеленням. Чаші можна легко підігрівати або підключати до опалення.

Кулькові – напувалки, захищені від замерзань. Їм не потрібне підведення електроенергії, тому їх можна інтенсивно використовувати на пасовищах або в корівниках відкритого типу. Приплив рідини та її рівень контролює спеціальний поплавков. Вода подається з-під землі. Ця система забезпечення водою підходить для дорослих тварин, здатних натискати на кульки або натискати на клапани. З однієї такої напувалки можна напоїти не менше 20 корів.

Напувалки-ванни – пластикові пристрої або моделі із нержавіючої сталі. Деякі виробники комбінують обидва матеріали. Вода подається тваринам у вільному доступі, «водою» має глибину від 30 до 40 см. По довжині такі напувалки можуть досягати від 1 до 3 м. Надходження рідини регулює поплавець. Це найзручніший і найприродніший спосіб напоїти тварин. Єдиний недолік – великий ризик забруднення, чому сприяють велика площа та водообмін із порівняно низькою інтенсивністю.

Вентильні системи – напувалки з розмірами близько 30 на 40 см. Пити з такого «корита» може лише одна тварина. А система поплавця забезпечує мінімальну участь людини в обслуговуванні. Завдяки компактним розмірам, такі напувалки легко встановлювати. Їх можна розташовувати по дві, розміщуючи паралельно відносно розділової перегородки.

Дуже важливо правильно розташувати напувалки в приміщенні. Оптимальна висота - 80 см від підлоги. Напувалки не слід встановлювати в глухих кутах, а найкраще рівномірно розподіляти по всьому периметру корівника. Не можна ставити ємності для пиття в технологічних проходах або поряд з місцями, де тварини люблять почухатися.

Окремо слід відзначити і важливість якості води: вона не повинна містити домішок, видавати неприємний запах. Вода повинна бути прозорою, смачною, без металевого присмаку [1].

Забезпечення ВРХ водою в зимовий період. Ізольовані ємності для пиття швидко замерзають. У холодну пору року жуйні віддають перевагу воді з температурою біля 16 градусів [5].

Водопровід у корівнику та поза ним має бути прокладений на достатній глибині (не менше 1,2 м). Найкраще використовувати пластикові (поліпропіленові) труби, які не піддаються корозії.

Щоб корови постійно одержували чисту воду, у господарствах необхідно встановлювати фільтри.

Вода – потрібна тварині так само як і корм. Велика рогата худоба ніяк не може обходитися без води навіть за достатку збалансованого раціону.

Зниження енерговитрат на водопостачання тваринницьких ферм може бути досягнуто за рахунок реалізації наступних заходів:

- раціоналізації водопровідних мереж з метою надійного безперервного водопостачання;
- використання малоенергоємних насосів і пристроїв для підтримки напору;
- застосування альтернативних джерел енергії для підйому води;
- використання надійних і економічних напувалок з мінімальними втратами на розлив води.

Список використаних джерел.

1. ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролю якості [Чинний від 2015-02-01]. Вид. офіц. Київ, 2014. 30 с.
 2. Болтянський Б. В. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві: підручник / Б. В. Болтянський та інш. К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. 410 с.
 3. Скляр О. Г. Механізовані технології в виробництві сільськогосподарської продукції: посібник-практикум для виконання лабораторних робіт / О. Г. Скляр та інш. Мелітополь: Люкс, 2019. 303 с.
 4. Скляр Р. В. Машина, обладнання та їх використання в тваринництві: підручник / Р. В. Скляр та інш. К.: Видавничий дім «Кондор», 2019. 608 с.
 5. Дереза С. В. Проектування та монтаж техніки агропромислового виробництва»: курс лекцій / С. В. Дереза та ін. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2020. 196 с.
- Науковий керівник: Дереза С.В., ст. викл.**

УДК 621.793

АНАЛІЗ СПОСОБІВ ДУГОВОЇ ПРИВАРКИ МЕТИЗІВ

Ситников П., доктор філософії (PhD), асистент кафедри зварювання

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, Україна

Приварка метизів (штифтів, шпильок, шипів, болтів, бонок та ін.) до металевих поверхонь знаходить широке використання у літако- та кораблебудуванні, машинобудуванні, теплоенергетиці, будівництві, реакторобудуванні та інших галузях [1, 2].

Одними з поширених способів, які нині використовують для приварки метизів, є способи дугового зварювання, такі як аргонодугова приварка неплавким вольфрамовим електродом, ручна дугова приварка плавкими електродами, дугова приварка в середовищі захисних газів, а також з використанням керамічних кілець або під шаром флюсу.

Спосіб аргонодугової приварки неплавким вольфрамовим електродом дозволяє приварювати метизи діаметром до 30 мм, проте потребує попередньої підготовки - заточення торця метизу під конус з притупленням, необхідного для забезпечення рівномірності провару по всьому його периметру. При цьому, перед приваркою необхідно закріпити метиз на поверхні деталі, а під час зварювання подавати присадний матеріал в зону між метизом та деталлю. Труднощі попередньої підготовки та кріплення метизу має і спосіб ручної дугової приварки плавкими електродами, який додатково передбачає очищення місця приварки від утвореного шлаку. Формування металу шва при цих способах приварки здійснюється внаслідок оплавлення торця метизу та присадного матеріалу з частковим оплавленням поверхні деталі. Такі способи є доволі енерговитратними, мають низьку продуктивність та сприяють значному перегріву металу та деформації деталі, до якої здійснюється приварка.

При використанні способів дугової приварки метизів зі спеціальним обладнанням, яке забезпечує протікання зварювального струму через метиз, утворюється дуга, яка оплавляє торець метизу та частково поверхню деталі. При цьому способом для захисту розплавленого металу шва від дії повітря та формування зварного з'єднання використовуються керамічні кільця або флюс. Ці способи приварки є економічно витратними, застосоване обладнання має досить велику вагу та габарити, а використання керамічних кілець або шару флюсу обмежує просторове положення виконання робіт.

Спосіб дугової приварки метизів методом «короткого циклу», а також розроблене обладнання для його реалізації описані в роботах [2, 3]. Згідно з цим способом, при натисканні кнопки зварювального пістолету метиз, який контактує з основним металом, замикає