

## Література.

1. П.М.Василенко, П.Т.Бабий. Культиваторы. Издательство Украинской академии с-х наук. Киев, 1961.
2. Сільськогосподарські машини. Д.Г.Войтюк, Г.Р.Гавриленко. Київ, „Урожай”, 1994.

## THE IMPROVEMENT OF DESIGN OF CULTIVATOR

A. Kushnarev, A.Parchomenko, I. Shevchenko

### *Summary*

**Work is devoted to proposed methodic vibration of spring soil-cultivating operation parts designer for real operation conditions.**

УДК 631.22.012.636.083.22

### ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЧНИХ ПРИВ'ЯЗЕЙ ПРИ УТРИМАННІ КОРІВ У СТІЙЛАХ

Скляр Р.В. к.т.н.

Єфремова Г.В., асистент

*Таврійська державна агротехнічна академія*

Тел. (0619) 42-05-70

**Анотація** - у статті викладено аналіз стану проблеми використання автоматичних прив'язей при утриманні корів і наведені можливі напрямки удосконалення цього процесу.

**Ключові слова** - стійлове обладнання, стійло, самофіксація, автоматична прив'язь, нашійник, ланцюг, групове відв'язування

*Постановка проблеми.* З аналізу використання стійлового обладнання випливає, що раціональне використання стійлового обладнання, приведення параметрів стійл до розмірів тварин, удосконалення лінії доїння корів, систем мікроклімату і гноєвидалення дозволяє в повній мірі зберегти всі переваги технології прив'язного утримання корів з доїнням в стійлах і в водночас збільшити продуктивність праці. При цьому вирішуються основні задачі - максимальне зменшення витрат праці на очищення стійл і самих тварин, створення оптимальних санітарно-гігієнічних та безпечних умов праці обслуговуючого персоналу. Удосконалення

цього процесу не є можливим без глибокого аналізу існуючих автоматичних прив'язей.

*Аналіз останніх досліджень.* Зменшенню витрат праці на очищення стійл, створенню безпечних умов роботи при обслуговуванні великої рогатої худоби при прив'язному утриманні і збільшенню продуктивності праці присвячена велика кількість робіт. Однак ця проблема залишається ще не вирішеною в повній мірі.

Тому на даний час є необхідність більш глибокого дослідження і удосконалення використання автоматичних прив'язей.

*Формування цілей статті.* Мета статті - показати можливі напрями вирішення проблеми ефективного використання стійлового обладнання.

*Основна частина* Ефективність прив'язей як складової частини стійлового обладнання нерозривно зв'язана перш за все з розмірами стійл. Це обумовлено тим, що в залежності від типу прив'язі тварини можуть по-різному знаходитися у стійлі. При цьому можливе саме різноманітне відкладення екскрементів по довжині і ширині стійла. Безпосередньо попадання їх від тварини в лоток веде не тільки до зменшення трудових витрат на видалення гною, але й до збереження його вологості й текучих якостей.

Встановлено, що при використанні прив'язей, які забезпечують вільне переміщення тварин, площа стійл забруднюється в 1,5...2 рази більш ніж в порівнянні із прив'язями, які обмежують рух.

Для утримання і доїння корів промисловість випускає комплекти стійлового обладнання ОСК-25А, що забезпечує групове відв'язування і і індивідуальне прив'язування 25 тварин. Комплект представляє збірну трубчасту конструкцію і складається з каркаса, автонапувалок з підводами, кронштейнів для кріплення вакуум- і молокопроводів, вертикального і охоплюючого ланцюгів з кільцями та механізму відв'язування.

Недоліком конструкції ОСК-25А є те, що плечовий обмежувач у вигляді зогнутої труби лімітує рух тварини в сторону годівниці, так як вона упирається в нього лопатками. Тому обладнання ОСК-25А з груповим відв'язуванням корів рекомендується використовувати в родильних відділеннях, стаціонарах для хворих тварин, а в корівниках із короткими стійлами його використовувати неможна.

З метою зниження затрат праці на операціях прив'язування і відв'язування корів спеціалістами НДІ і ОКБ розроблено цілий ряд стійлового обладнання з автоматичними прив'язями. Це і стало основою для серійного виробництва установки ОСП-Ф-26. При реконструкції ферми елементи автоматичної прив'язі можуть монтуватися на існуючому обладнанні. Витрати праці скорочуються на 60,6%.

Також на молочних фермах використовується модернізована автоматична прив'язь стійлового обладнання ОСП-Ф-26А, розроблена Ризьким ГСКБ по комплексам машин для ферм великої рогатої худоби. Вона забезпечує 100%-не самоприв'язування корів і виключає самовідв'язування в стійловий період.

Стійлове обладнання АПК-25 призначено для індивідуальної самофіксації корів та їх групового відв'язування при прив'язаному утриманні, а також прив'язування та відв'язування деяких корів вручну. Металоконструкція відокремлює тварин від годівниці та між собою. У кожному стійлі є обмежувачий проїом до годівниці, де розташовано запірний пристрій для фіксації тварин.

Переваги АПК-25:

- простота та достатньо висока надійність конструкції;
- зручність монтажу ( ведеться секціями) і ремонту ( у випадку необхідності);
- при наявності технічної документації практично кожне господарство може виготовити комплект обладнання в своїх майстернях.

У ряді господарств використовується удосконалене обладнання розроблене Всеросійським НДІ тваринництва.

Один комплект обладнання розраховано на обслуговування в стійлах 26 корів із прив'язним утриманням (доїння, годівля, поїння, вільний відпочинок і групове відв'язування). Комплект включає: стійлове обладнання із прив'язю «краваткового» типу, стійла, шнекові транспортери гноєвидалення. Крім того, у комплект входять годівниця, передня стійка, бічний роздільник стійла, поворотна труба (для фіксації тварин), передній обмежувач (дугоподібний), кронштейн для кріплення поворотної труби, вакуум- і молокопровід.

Прив'язь «краваткового» типу дає можливість вирішити питання з нумерацією тварин, уникнути ремінних нашійників і вушних номерів. Виконуючи по суті функцію універсального зоотехнічного нашійника, така прив'язь постійно перебуває на шії тварини з вільним кінцем ланцюга довжиною 45-50 см. Фіксується ланцюг з боку кормового проходу вручну за допомогою гачків, які розташовано на поворотній трубі.

Витрати часу на обслуговування групи з 50 голів із застосуванням зазначеної прив'язі знижено порівняно з устаткуванням ОСК-25А в 3 рази.

Впровадження вдосконаленої технології прив'язного утримання корів дозволяє переглянути організацію праці обслуговуючого персоналу й перерозподілити обов'язки основних виконавців.

У випадку прив'язного утримання корів при доїнні в доїльних залах використовуються кілька конструкцій автоматичних прив'язей, у тому числі ланцюгові самоприв'язі ЦСП-25. Ланцюгова самоприв'язь для корів складається з підвіски із грушею, що постійно перебуває на шії тварини, замка-уловлювача й механізму керування, які встановлено на передній стінці годівниці. Завдяки зсуву крапки кріплення підвіски ближче до грудей тварини, раціональній установці замка-уловлювача й застосуванню напрямних забезпечено необхідний по зоотехнічним вимогам вільний рух тварини в стійлі при довжині підвіски 40 см.

Застосування підвіски з гумовою грушею масою 200-250 г не заподіює тварині незручностей, коли вони відв'язані й перебувають на вигулах або пасовищах. У конструкції ЦСП-25 передбачено також трубу для подачі води до автонапувалок, кронштейни для монтажу вакуум- і молокопровода серійних стійлових установок і труби з теплою водою для підмивання вим'я.

У порівнянні із тросовим пристроєм або поворотною трубою для групового відв'язування, що входять у комплект стійлового обладнання ОСК-25А, самоприв'язь ЦСП-25 в 6-7 разів знижує витрати праці на прив'язування й відв'язування тварин, відрізняється меншою металоємністю й дозволяє здійснити доїння як у молокопровід, так і на доїльних установках типу «Ялинка», «Тандем», «Карусель».

Однак очікуваної економії від використання автоматичних прив'язей можна не отримати, якщо вони не надійні в роботі. Зниження надійності пов'язане із проявом випадкових відмов, обумовлених дією як об'єктивних, так і суб'єктивних факторів.

Усунення відзначених недоліків дозволить значно підвищити надійність роботи автоматичних прив'язей в умовах експлуатації.

*Висновки.* Приведений аналіз автоматичних прив'язей може служити основою для удосконалення і ефективного використання автоматичних прив'язей.

#### Література

- 1 *Иванов В.А.* Совершенствование привязного содержания коров / В кн.: Трудосберегающие технологии в молочном животноводстве.-М.: Московский рабочий, 1989.
- 2 ISSN 0235-8573 Трактора и сельскохозяйственные машины, 1993, № 9 - 23 с.

**EFFICIENCY OF THE USE OF AUTOMATIC LEASHES AT  
MAINTENANCE OF COWS IN STALLS.**

R. Skljar, G.Efremova

*Summary*

The analysis of the state of problem of the use of automatic leashes is expounded.

УДК 577.3 : 631.531] : 634.2

**АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ РЕШІТ ДЛЯ СОРТУВАННЯ  
РІЗНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Бондаренко Л.Ю., аспірант\*  
Таврійська державна агротехнічна академія  
Тел. (0619) 42-24-36

*Анотація* - у статті наведено аналіз конструкцій решіт для сортування різних матеріалів. Розроблено класифікацію решіт, та визначено конструкцію решета, що буде використано для калібрування насіння плодових кісточкових культур.

*Ключові слова* – конструкція решета, калібрування, посівний матеріал, насіння плодових кісточкових культур, сортування.

*Постановка проблеми.* Для зменшення витрат посівного матеріалу плодових кісточкових культур й отримання дружних сходів та одночасного розвитку рослин необхідно мати каліброване насіння. Для того, щоб забезпечити якісне калібрування кісточок, тобто виділити з посівного матеріалу фракцію насіння, що відповідає розмірам чарунок висівних апаратів сівалок, необхідно вибрати оптимальну конструкцію решета.

*Аналіз останніх досліджень* показує, що в напрямку розробки сортувальних або калібрувальних машин для насіння плодових кісточкових культур дані відсутні.

*Формулювання цілей статті.* Визначення оптимальної конструкції решета, яке буде використано для розділення насіння плодових кісточкових культур шляхом аналізу існуючих конструкцій решіт для сортування (калібрування) різних матеріалів.

*Основна частина.* Велике значення має сортування насіння на однорідні за розмірами фракції, які відповідають розмірам чарунок висівних апаратів сівалок – калібрування насіння. Основним робочим