

УДК 631:345:220

Скрипка В.В.,
студент 1 курсу спеціальності «Есплуатація та ремонт машин і
обладнання агропромислового комплексу»,
науковий керівник к.т.н. **М.І. Ікальчик,**
ВП НУБіП України «Ніжинський агротехнічний коледж»

ПЕРЕДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ УТРИМАННЯ СВИНЕЙ

У статті розглянуті світові тенденції виробництва обладнання для годування свиней та впровадження сучасних технологій годівлі тварин. Зниження собівартості свинини можливо за умови скорочення витрат кормів під час їх роздачі і споживанні тваринами, а також за рахунок застосування дозованого годування тварин відповідно до кормовими раціонами. Розглянуто результати досліджень сучасного імпортного обладнання та вітчизняного нового обладнання для годування свиней.

Обладнання, свині, технологія, собівартість.

Постановка проблеми. В Україні генетичний потенціал вітчизняних порід свиней використовується лише на 15-25 відсотків. Розтягнуті строки відгодівлі тварин призводять до перевитрати кормів та викликають значні додаткові витрати на оплату праці обслуговуючого персоналу. Нераціонально використовуються приміщення й устаткування.

Аналіз останніх досліджень. Внаслідок незбалансованості кормів витрати на виробництво одного кілограма свинини досягають в деяких господарствах в середньому 15 кормових одиниць замість 6-7 за нормального ведення свинарства (у господарствах Європейських виробників конверсія кормів становить 3-4 кормові одиниці на один кілограм приросту). Все це свідчить не лише про низьку рентабельність галузі, але й про величезні її резерви.

Найбільш трудомістким процесом у свинарстві є роздавання кормів, на частку якого припадає 40% добових трудовитрат на фермі. В структурі собівартості приросту одиниці маси свиней витрати на корм досягають 70%, а рівень механізації роздавання корму не перевищує 80%.

Мета дослідження. Важливим резервом зниження собівартості свинини є скорочення витрат кормів за рахунок застосування диференційованої годівлі, тобто видавання в годівницю заданої для кожної тварини (або групи тварин) порції корму.

Виклад основного матеріалу. Нормована годівля свиней збалансованими за складом кормами впливає на плідність свиноматок, розвиток вимені і подальшу молочність свиноматок в період лактації, життєздатність приплоду, приріст маси свиней під час відгодівлі, а в остаточному підсумку - на собівартість продукції свинарства.

Серед головних принципів, яким повинні відповідати сучасні системи годівлі і роздавання корму у свинарстві - гігієнічність, доступність кормів для тварин, безперешкодна подача, ергономічність, економічність і зручність обслуговування.

У свинарстві застосовують широкий набір кормів різної консистенції. Найбільш сприятливі умови для перетравлювання корму створюються при згодовуванні кормів вологістю 50-70% . Рідкі корми дозволяють отримувати високі прирости, оскільки вони відповідають фізіології тварин. Для застосування рідкої годівлі на свинофермі необхідні: кормоприготувальна станція, насоси для перекачування рідкої маси, система трубопроводів та годівниці. Використання цього обладнання значно збільшує

Новітні тенденції використання технологій та техніки для виробництва продукції АПК

експлуатаційні витрати на його обслуговування, промивання, охолодження корму тощо (рис. 1).



Рис. 1. Система трубопроводів та годівниці.

Незважаючи на актуальність використання вологих кормосумішей, у свинарстві застосовуються також і сухі розсипні комбікорми, годівля якими сприяє зниженню вологості і поліпшенню мікроклімату у приміщеннях.

Для рентабельного ведення галузі необхідно раціони годівлі свиней забезпечити концентратами не менш ніж на 85 відсотків. Весь зернофураж необхідно згодовувати лише у вигляді комбікормів або кормосумішей, що зменшує їх витрату на 25 % за такої ж продуктивної віддачі.

В Україні з 2009 року ПАТ „Завод „Ніжинсільмаш” виготовлює обладнання для годівлі свиней ОГС, яке забезпечує роздавання сухого корму по всій довжині приміщення для утримання тварин. Обладнання складається із зовнішнього бункера для зберігання сухих кормів, транспортера завантаження корму в бункери роздавача, роздавача корму, годівниць для свиней та електрообладнання з шафою керування. Для нормованого роздавання корму свиноматкам з поросятами та свиноматкам в період відпочинку і запліднення, лінія роздавання корму (обладнання ОГС-І) комплектується об'ємними бункерами-дозаторами корму. Для годівлі свиноматок корм роздають 2-3 рази на добу. Корм надходить до годівниці з дозатора після відкриття клапана дозатора за допомогою ручного механізму, розрахованого на обслуговування всіх дозаторів у приміщенні. Об'єм разової видачі корму при застосуванні дозувальних пристроїв становить від 1 дм³ до 6 дм³. Конструкцією дозаторів передбачено плавне регулювання норми видачі корму

У приміщеннях для утримання відгодівельного поголів'я свиней (обладнання ОГС-Г) застосовується спосіб „годівля вволю”, завдяки якому створюється вільний доступ тварин до корму протягом доби та відпадає необхідність у дозуванні корму. Зовнішній бункер кормів місткістю 10 м³ виготовлений з оцинкованої сталі. Він застосовується для зберігання кормів та завантаження бункера роздавача корму за допомогою спірального транспортера. Потужність привода транспортера - 1,5 кВт. Бункер кормороздавача місткістю 0,2 м³ встановлюється на раму поряд з приводною станцією. Для довантаження

СКРИПКА В.В., ІКАЛЬЧИК М.І.
ПЕРЕДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ УТРИМАННЯ СВИНЕЙ

бункера під час роздавання корму у бункері встановлено датчики верхнього і нижнього рівнів, які керують роботою завантажувального транспортера бункера для зберігання кормів. Кормороздавач забезпечує заповнення всіх годівниць, які встановлені в лінії годівлі, при цьому не допускаючи втрат корму.

Обладнання ОВС-40 (рис. 2) виробництва ВАТ „Уманьферммаш” використовується для інтенсивної відгодівлі свиней з механізованим роздаванням сухих кормів.



Рис. 2. Обладнання ОВС-40.

До складу обладнання входять: бункер для сухого комбікорму; механізм подавання корму на шнек; розподільний шнек; годівниці, напувалки, огороження. Конструкція годівниць дозволяє комбікорму самопливом надходити до відкритої частини годівниці, де його споживають тварини. Відкрита частина годівниць забезпечує проведення одночасної годівлі до 10 свиней. Завдяки вільному доступу до корму протягом доби одна годівниця об'ємом до 1,5 м³ забезпечує „годівлю вволю” 120-130 голів свиней. Недоліком конструкції годівниці є відсутність регулювання кількості корму для споживання тваринами. Вільне надходження корму до годівниці дозволяє вибірково споживати його тваринами - сепарація корму становить 5,6%.

Тенденції розвитку свинарського обладнання за кордоном свідчить про те, що поряд з годівлею сухими кормами набуває поширення годівля рідкими кормами, і низка провідних фірм («Schauer» (Австрія), «WEDA» (Німеччина) «Bauer» (Чехія) та інші) пропонують на ринку України автоматизоване обладнання для приготування і роздавання рідких кормових сумішей тваринам. Для роздавання рідкого корму розроблено комп'ютеризовану систему "Hydromix".

Застосована для вирощування і відгодівлі свиней система досить "гнучка" в технологічному відношенні і може експлуатуватись в господарствах з різним поголів'ям і різними планувальними вирішеннями. Система добре комбінується з різними складниками обладнання для утримання свиней. В ній передбачено комп'ютерне керування, готове до роботи в мережі ЕОМ, що обслуговує усе виробництво. Забезпечується якісне промивання всіх трубопроводів, клапанів і випускних труб. Годівля тварин повнораціонними комбікормами включає два технологічних процеси: готування рідкого корму заданої вологості й наступне його нормоване роздавання

Новітні тенденції використання технологій та техніки для виробництва продукції АПК

тваринам. Для забезпечення енергетичної потреби тварин відповідних статевих-вікових груп необхідно підтримувати задані вологість, щільність та обсяг рідкого корму. Відхилення цих параметрів від нормованих значень призведе до недогодовування або перегодовування тварин. Наприклад, за середньої норми годівлі 6 л і вологості корму 75% тварини одержують по 1,764 кг комбікорму, а за вологості 81% - 1,332 кг корму, тобто на 34% менше. Чітко проявляється тенденція до ширшого використання в свинарстві електронних систем годівлі, функціонування яких ґрунтується на автоматизованій індивідуальній, ідентифікації тварин. На нашійнику кожної свині закріплюється портативний передавач. Під час входження тварини на кормовий майданчик сигнали від передавача через приймач надходять в комп'ютер, з якого надходить команда на видачу індивідуальної порції корму. Швидкість подачі концентратів відповідає швидкості поїдання їх свиноматкою. Типовим представником такого обладнання є система годівлі свиней за викликом IC-800 фірми "Big Dutchman" (ФРН). Вона може застосовуватись також і для підсисних свиноматок, здатна здійснювати комп'ютеризоване керування годівлею до 1200 голів і забезпечує використання для роботи станцій для видачі кормів - як сухих, так і рідких.

В ТОВ „Поркод-Україна” (м. Жовті Води Дніпропетровської обл.) розроблено комп'ютерну систему годівлі для тваринництва. Система працює згідно з заданою програмою годівлі тварин, яка графічно відображує результати процесу годівлі, дозволяє створювати графіки годівлі, забезпечує оперативний доступ до даних, дозволяє складати індивідуальні списки, проводити щоденний аналіз та резервування даних. Програма має набір меню, з їх використанням проводять перевірку функціонування всіх систем на фермі, отримують інформацію про кожну свиноматку та визначають за графіком оптимальний раціон годівлі в залежності від її стану.

Вивчення досвіду західноєвропейських виробників свідчить про чітку тенденцію переходу від використання групових годівниць до застосування індивідуальних. Це пов'язано з тим, що за групового утримання тварин і годівлі їх із загальних годівниць в них підвищується агресивність, внаслідок чого розкидання корму з годівниць збільшується на 12%. Фірма "Verba" (Голландія) виготовляє близько 30 типів індивідуальних самогодівниць, які призначені для годівлі свиней різних статевих-вікових груп, сухими кормами. За необхідності деякі з них передбачають можливість зволоження кормів в заданій пропорції і різними способами - аж до автоматичного зволоження у відповідності з добовими біологічними ритмами тварини. Конструкція годівниці забезпечує надходження корму невеликими порціями, тому він в годівницях завжди свіжий, а це суттєво знижує втрати корму під час згодовування.

Широко використовуються годівниці для годівлі свиней вологими кормами, які зволожуються різними способами. Один з них - зволоження в годівницях. Вони мають різну конструкцію, проте розміщення напувалок в годівницях однакове. Крім того, у світі набуває розповсюдження автоматизована технологія вільного утримання свиноматок великими групами з індивідуальною годівлею, яка здійснюється з використанням кормових станцій, оснащених спеціальною антеною для зчитування ідентифікаційного номера, запрограмованого в чипі, закріпленому на вусі тварини.

Кормова станція Compident («Schauer» (Австрія) (рис. 3) застосовується для індивідуальної годівлі запліднених та супоросних свиноматок. Кормова станція обслуговує до 80-ти тварин.



Рис. 3. Кормова станція Compident («Schauer» (Австрія).

Ідентифікація тварин здійснюється під час входження свиноматки в станцію. Блок керування станцією передає інформацію на центральний комп'ютер, в якому зберігається інформація про необхідну кількість корму для даної свиноматки. Після цього комп'ютер готує певну порцію корму, точно розраховану за кормовим графіком з урахуванням вгодованості кожної тварини та тривалості супоросності. Якщо свиноматка не з'їдає призначеної порції одразу, під час першого входження в станцію, то двері Compident відкриваються для неї знову, коли вона забажає. Під час наступного візиту комп'ютер надасть тварині потрібний залишок її денного раціону. Кормова станція Compident з комп'ютерним керуванням забезпечує найкраще використання корму, продовжує тривалість життя свиноматок і гарантує отримання здорового приплоду. Індивідуальний підхід до кожної тварини під час їх групового утримання попереджує стреси. Крім годівлі тварин, технологія використання кормових станцій передбачає автоматичне вилучення свиноматок з групи за допомогою блоку розпізнавання та точне встановлення строків охоти свиноматки. Після того як свиноматка з'їсть свою порцію корму, відкриваються вхідні двері і тварина повертається в групу або йде в селекційний бокс (залежно від намірів оператора, попередньо визначених у комп'ютері).

Висновки. Практика експлуатації свинарських ферм в Україні свідчить про непорядкованість технологічних процесів годівлі тварин. Подальший розвиток свинарства повинен базуватись на впровадженні сучасних технологій утримання тварин та створенні нового конкурентоспроможного обладнання для годівлі свиней. Практика використання сучасного обладнання для годівлі свиней показує можливість зменшення витрат кормів на отримання 1 кг приросту до 30% за рахунок раціонального дозування та виключення втрат корму під час роздавання та споживання корму тваринами. Таким чином, автоматизація технологічних процесів приготування і роздавання кормів дозволить не лише забезпечити виконання зоотехнічних вимог, але й оптимізувати процес годівлі тварин, а отже, домогтися зниження собівартості й підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції.

Список літератури

1. Оптимізація систем технологічних операцій на базі нових комплексів машин для технології виробництва свинини: Звіт про НДР. – Дослідницьке, 2007.
2. Машини для тваринництва та птахівництва: Посібник. – Дослідницьке, 2009.
3. Перспективні матеріали міжнародних виставок
4. Свинарські підприємства ВНТП-АПК-02.05. – К.: Мінагрополітики України: Відомчі норми технологічного проектування. 2005. – 52 с.
5. Обладнання для годівлі свиней ОГС-Г, ОГС-І (ВАТ "Завод "Ніжинсільмаш"). Протокол державних приймальних випробувань № 01-23-09.
6. Обладнання для відгодівлі свиней ОВС-40 (ВАТ „Уманьферммаш”): Протокол приймальних випробувань № 01- 10 -07 (1200107).
7. Комплекс технологічного обладнання для утримання та відгодівлі свиней КТОС (ТОВ «ЗАХІД -Агромаш»): Протокол державних приймальних випробувань № 01-11.

Скрипка В.В.

студент 1 курсу спеціальності «Експлуатація і ремонт машин і обладнання агропромислового комплексу»

Научный руководитель **Икальчик Н.И.** к.т.н.

ОП НУБиП України «Нежинський агротехнічний коледж»

ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ СВИНЕЙ

В статье рассмотрены мировые тенденции производства оборудования для кормления свиней и внедрение современных технологий кормления животных. Снижение себестоимости свинины возможно при условии сокращения расходов кормов при их раздаче и потреблении животными, а также за счет применения дозированного кормления животных в соответствии с кормовыми рационами. Рассмотрены результаты исследований современного импортного оборудования и отечественного нового оборудования для кормления свиней.

Оборудование, свиньи, технология, себестоимость.

Skrypka V.V.

Student 1 course in "Espluatatsiya and repair of machinery and equipment agriculture"

Supervisor **Ikalchik M.I.** Ph.D.

NULES of Ukraine "Nizhyn Agrotechnical College"

ADVANCED TECHNOLOGIES PIG

The article deals with the global trends of production equipment for feeding pigs and introduction of modern technologies animal feed. Cost reduction is possible if pork spending cuts feed during their distribution and use of animals, as well as through the use of feeding animals dosed according to the feed ration. The results of studies of modern imported equipment and domestic new equipment for feeding pigs.

Equipment, pigs, technology, costs.