

УДК 631.177:636

НАПРЯМИ РОЗВИТКУ МЕХАНІЗОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ТВАРИННИЦТВА

Шацький В.В., д.т.н.

Інститут механізації тваринництва УААН (м. Запоріжжя)

Тел. (061) 286-53-23

Коломієць С.М., к.т.н.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Тел. (0619) 42-05-70

Анотація – у статті йдеться про можливі напрями розвитку механізованих технологій для тваринництва, спрямовані на піднесення виробництва.

Ключові слова – механізовані технології, напрями розвитку, оптимальні умови утримання, ресурсоенергозбереження, виробничий процес, екологія виробництва, якість продукції, технологічне забезпечення, засоби контролю, комплект обладнання, технічна політика.

Постановка проблеми. Економічна криза не обійшла таку галузь народного господарства, як тваринництво. На протязі багатьох років тривало зниження поголів'я худоби, свиней, овець і птиці та зменшення їхньої продуктивності. Значною мірою криза вдарила по механізації тваринництва [1]. На сьогоднішній рівень механізації виробничих процесів на багатьох тваринницьких підприємствах досить низький, що пов'язано із виходом техніки з ладу і фінансовими проблемами при її ремонті та заміні. Засоби механізації фізично зносилися і морально застаріли [4].

Найменш механізовані кормоприготування, прибирання гною, доставка та роздавання кормів. Вся техніка, яка ще працює на фермах, практично відпрацювала свій строк експлуатації. Працюючі машини використовуються не в складі механізованих технологічних ліній, а розрізнено.

Аналіз останніх досліджень. Багато країн світу пропонує нові типи і марки машин, обладнання для тваринництва, які відзначаються великою потужністю, високою продуктивністю, якістю, надійністю, але, водночас, вони значно дорожчі за вітчизняні. Тому придбати необхідну кількість такої техніки неспроможні навіть дуже великі тваринницькі підприємства України. Окрім того, закордонні машини та механізми потребують принципово нових організаційних форм їх

використання. З огляду на це, ситуація, що склалася в країні, вимагає зміни вектора науково-технічної політики в галузі.

Формулювання цілей статті. Мета статті – визначити можливі напрями розвитку механізованих технологій для тваринництва і основні завдання, які при цьому необхідно вирішувати.

Основна частина. Оптимальний розвиток механізації визначається в залежності від кількості і продуктивності тварин, на основі моделювання виробництва продукції тваринницьких об'єктів.

Рішення цих основних завдань для присадибних, фермерських, колективних господарств і підприємств індустріального типу ґрунтуються на основі використання сучасної техніки, засобів автоматизації і технологічного контролю, що визначає основні напрями розвитку механізованих технологій для тваринництва.

Напрями розвитку механізованих технологій спрямовані на забезпечення:

- оптимальних умов утримання тварин та птиці для максимальної реалізації їх генетичного потенціалу;
- ресурсо-енергозбереження при виконанні виробничих процесів;
- екології виробництва;
- якості вироблюваної продукції.

Розвиток механізованих технологій має здійснюватись за рахунок розробки і впровадження нових і вдосконалення існуючих технологічних процесів у напрямках:

1 Утримання:

- на пасовищах з використанням електроогорож і організацією регульованого загінного пасіння тварин;
- в боксах на глибокій підстилці з механізованим нормованим розподілом подрібненої соломи по площі утримання;
- на прив'язі корів і великої рогатої худоби на заключному етапі відгодівлі з автоматичним прив'язуванням і відв'язуванням;
- в індивідуальних будиночках з комплексною механізацією основних виробничих процесів;
- в уніфікованому станочному обладнанні для відтворення та відгодівлі свиней;
- птиці в батареях високої ярусності етажерного типу з використанням стрічкових транспортерів з підсушуванням посліду;
- птиці на підлозі з модернізацією устаткування (зниження маси і енергозатрат, організація раціонального розподілу корму та ін.);
- птиці за новітніми технологіями (вольєрні, верандні та ін.), де створюються комфортні умови утримання.

2 Система вентиляції:

- з регулюванням обміну повітря за температурою та газовим станом;

- природна з утилізацією тепла;
- примусова (притяжна, витяжна) з корекцією параметрів повітря - вологість, температура, газовий стан.

3 Кормозабезпечення:

- на фермах великої рогатої худоби шляхом будівництва сучасних сховищ кормів, концентрації об'ємних кормів (силосу, сінажу, сіна) в кормових зонах і використання мобільних універсальних машин для навантаження, подрібнення, годівлі, змішування та роздачі кормів;

- на свинофермах шляхом приготування кормосумішей, збалансованих за поживністю і енергією, шляхом проведення раціональної обробки (переробки) компонентів раціону в умовах господарств на стаціонарних лініях при блочно-модульному їхньому складі, а також мобільними багатофункціональними машинами;

- приготування комбікормів на блочно-модульних установках із забезпеченням теплової обробки високобілкових кормів продуктивністю 1-2 т/год.;

- подрібнення та змішування грубих і соковитих кормів універсальним подрібнювачем-змішувачем продуктивністю до 500 кг/год. і 3-5 т/год.;

- подрібнення стеблових кормів універсальним ножовим подрібнювачем продуктивністю 3-5 т/год.;

- роздача кормів мобільними причіпними кормороздавачами місткістю 4... 16 м³;

- роздавання сухих і вологих кормосумішей електрифікованими мобільними кормороздавачами з порційною та безперервною видачею;

- роздавання сухих кормів самогодівницями, в тому числі зі спіральним транспортером (обертовий або пересувний робочий орган);

- роздавання сухих кормів і сіна на пасовищі самогодівницями при завантаженні їх причіпними кормороздавачами-змішувачами.

4 Напування тварин:

- автоматизованими системами напування з підігрівом води в зимовий період;

- клапанними напувалками для свиней і телят;

- груповими напувалками з підігрівом води на вигульних майданчиках;

- сосковими напувалками для телят і поросят;

- ніпельними напувалками з краплеуловлювачами для птиці, в яких застосовуються системи очищення води від механічних домішок і внесення ветеринарних препаратів;

- клапанними напувалками для пасовищ.

5 Доїння:

- на стаціонарних (автоматизованих) доїльних установках, удосконалених у напрямі забезпечення максимуму фізіологічності процесу та досконалості доїльної техніки;

- на мобільних навісних доїльних установках на 4 і 8 корів для пасовищ;

- на стаціонарних і пересувних доїльних установках для кіз і овець на 4 і 12 голів.

Ресурсоенергозбереження в АПК здійснюється як технічно можливе і економічно доцільне зниження споживання енергії, без зменшення обсягів виробництва продукції шляхом реалізації заходів, впровадження енергоекономічних технологічних процесів:

1 В кормозабезпеченні:

- альтернативні технологічно-конструктивні рішення кормосховищ (безбаштові вертикальні, рулонні горизонтальні кормосховища силосу, сінажу, сіна із захисною плівкою);

- оптимізовані наземні кормосховища з комплектом електрифікованого обладнання для навантаження та вивантаження корму з використанням екологічно чистих консервантів.

2 В водозабезпеченні:

- високонадійні автоматизовані баштові системи;

- водонапірні башти з високонадійними автоматизованими системами керування параметрами процесів;

- мобільне устаткування для буріння свердловин, підняття та очищення води;

- водопідйомне устаткування з використанням альтернативних джерел енергії;

- системи напування з використанням мускульної сили тварин.

3 Створення мікроклімату:

- природна система вентиляції з безприводним від зовнішнього джерела регулювання заслінок вентиляційних шахт;

- теплообмінники у системі вентиляції і пристроях очистки повітря виробничих приміщень;

- вентиляційне обладнання для птахоферм "Клімат-47", модернізоване в напрямі енергозбереження й охорони довкілля;

- шляхом реконструкції існуючих або будівництва нових приміщень для утримання великої рогатої худоби, які забезпечують максимальне надходження сонячного проміння в приміщення.

4 В теплохолодозабезпеченні:

- низькопотенціальна теплота ґрунту для підігріву повітря взимку і охолодження його влітку;

- децентралізоване теплопостачання виробничих об'єктів і оптимальних за потужністю трансформаторних підстанцій;

- локальний обігрів при відтворенні тварин;
- уніфіковані (електроіндукційні) системи водонагріву з акумуляцією тепла в нічний час роботи;
- утримання на глибокій підстилці з одночасною твердофазною переробкою гною тварин;
- альтернативні джерела енергії (сонячні колектори, вітроустановки) з акумуляцією теплової енергії та електричної енергії;
- вторинне тепло при первинній переробці молока (регенерація тепла молока);
- теплові насосні установки;
- блочна забудова тваринницьких приміщень, що забезпечує підвищений рівень теплозахисту;

5 При освітленні приміщень:

- програмовані регулятори освітлення виробничих приміщень та люмінесцентних ламп.

Екологія виробництва забезпечується застосуванням:

- систем утилізації повітря виробничих приміщень;
- механічних систем видалення гною з виробничих приміщень, що базуються на новому поколінні транспортних засобів (скребкові, скреперні, гвинтові, спіральні);
- комплекту обладнання анаеробної переробки гною і стоків ферми місткістю 5, 10, 25, 50, 125 м³ з одержанням біогазу;
- обладнання для твердофазної переробки гною з одержанням органічних добрив із заданими показниками якості та біогазу.

Якість продукції забезпечується за рахунок оптимізації керування технологічними процесами, зведення до мінімуму втрат продукції, обумовлених фізіологічними, технологічними й організаційними аспектами.

Концепція розвитку передбачає розробку і використання:

1 Засобів контролю і корекції параметрів технологічних процесів:

- засоби контролю параметрів процесу консервування кормів;
- засоби контролю параметрів мікроклімату;
- засоби контролю параметрів машинного доїння корів;
- засоби електростимулювання молоковіддачі та підвищення фізіологічності доїння;
- засоби експрес-діагностики захворювання тварин і безмедикаментозного лікування;
- електронні тест-індикатори оптимізації процесів відтворення стада;
- засоби автоматизованого контролю і програмне забезпечення ведення селекційної роботи;
- засоби контролю розвитку потенційно небезпечних і передаварійних стадій електрифікованих процесів (модуль

електробезпеки людей і тварин);

- електронні ваги для зважування тварин;
- електронні системи масовимірювання сипких матеріалів в потоці;
- системи експрес-контролю якості продукції безруйнівними методами оцінки;
- контроль параметрів молока і м'яса.

2 Обладнання для первинної переробки продукції:

- комплект обладнання для збору, зберігання, переробки і реалізації молока;
- обладнання для переробки молока кіз і овець на сири та бринзу;
- комплект обладнання для стрижки й обробки вовни, з виділенням жиру в умовах господарств;
- комплект обладнання для обробки пухо-перової сировини.

Технічна політика повинна бути спрямована на використання базових і перспективних технологій виробництва тваринницької продукції.

Висновки. Реалізація пропонованих положень щодо напрямів розвитку матиме соціально-економічний ефект в ближній і подальшій перспективі за рахунок підвищення точності виконання виробничих процесів, збільшення обсягів і якості виробництва продукції, поліпшення екологічної ситуації навколишнього середовища та позитивно сприятиме поліпшенню умов життєдіяльності населення України.

Література

1. Україна у цифрах у 2002 році. Державний комітет статистики України. За редакцією О.Г. Осавуленка. 2003.
2. *Погорельий А.В., Рожков В.Г., Мечта Н.П.* Снижение затрат ручного труда в животноводстве. – К.: Урожай, 1987. – 200 с.
3. *Готовцев Б.Н., Дубов В.И.* Механизация работ в животноводстве. – М.: Агропромиздат, 1991. – 316 с.
4. *Кукта Г.М.* О методике оценки машин и оборудования животноводческих ферм //Механизация и электрификация сельского хозяйства. 1976, № 1. с. 46-48.

POSSIBLE WAYS OF THE DEVELOPMENT OF THE MECHANIZED TECHNOLOGIES FOR STOCK-RAISING

V. Shackiy, S. Kolomiyets

Summary

The ways of the development of the mechanized technologies for stock-raising are given in this article.