

**Федорак В.**, канд. екон. наук, доцент, завідувач кафедри фундаментальної, природничої та загальноекономічної підготовки (Інститут управління природними ресурсами Університету економіки та права „КРОК”), **Борис П.**, мол. наук. співроб. Коломийського відділення Прикарпатської державної сільськогосподарської дослідної станції НААНУ

## Стан та перспективи технічного забезпечення кормоприготувальною технікою господарств Івано-Франківської області

*Викладено результати дослідження, основні положення та висновки, які можуть бути використані сільськогосподарськими підприємствами різних юридично-правових форм господарювання для технічного оновлення та інноваційного розвитку технічної бази кормовиробництва та підвищення її ефективності.*

**Ключові слова:** технічні засоби, кормовиробництво, комбікорми, технічне оновлення, інноваційний розвиток, модернізація виробництва, кормоприготувальна техніка.

**Вступ.** Кормовиробництво є однією з пріоритетних галузей агропромислового комплексу Івано-Франківської області. Технічне забезпечення виробництва кормів набуло досить актуального значення у період реформування сільського господарства. У зв'язку зі зміною структури землевласників та новими формами ведення тваринництва, традиційні технології та техніка, що застосовувалися у попередній період, застаріли і потребують оновлення. Постало завдання необхідності переведення кормовиробництва на модель інноваційно-інвестиційного розвитку та забезпечення збалансованої годівлі тварин і птиці усіма важливими елементами відповідно до норм.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На сучасному етапі особливого значення набуває розвиток молочного та м'ясного тваринництва, що забезпечує населення продуктами харчування та інші галузі промисловості сировинними матеріалами. Тваринництво потребує збалансованого годування повноцінними кормами із заданою якістю та з нормативним вмістом обмінної енергії раціону.

Питання розвитку кормовиробництва та інноваційного розвитку галузі на основі впровадження нових технологічних процесів приготування кормів та високопродуктивних машин досліджують В.І. Айзенберг, Я.К. Білоусько, Д.Е. Ванін, М.В. Вишиванюк, А.В. Геліакберов, Д.П. Глуценко, В.П. Долинський, О.І. Зінченко, Г.М. Підлісецький, Л.М. Сем'янів, М.Д. Фіялка, В.С. Хмельовський, А.В. Шлійко, О.В. Шубравська та інші. У своїх працях вони приділяють увагу питанням обґрунтування теорії, методології і практики техніко-технологічних і організаційно-економічних питань розвитку кормовиробництва. Проте, питання аналізу стану кормовиробництва в окремих регіонах з урахуванням реформування аграрних відносин ще недостатньо досліджені.

**Мета дослідження** – проаналізувати стан та встановити рівень технічного забезпечення виробництва сухих кормів в Івано-Франківській області, вивчити умови функціонування ринку кормів, як основи забезпечення розвитку тваринництва з метою збільшення обсягів виробництва тваринницької продукції, визначити подальшу перспективу розвитку кормови-

робництва у регіоні на інноваційній основі, а також розробити заходи активізації інноваційної діяльності, спрямованої на технічне оновлення галузі.

**Методика дослідження.** Теоретико-методологічною основою дослідження є системний підхід та діалектичний метод пізнання інноваційних процесів у сфері виробництва комбікормів, спрямовані на технічне оновлення матеріальної бази.

Предметом дослідження є виробничі процеси, пов'язані з організаційно-економічними і техніко-технологічними змінами, що відбуваються у сфері технічного забезпечення кормовиробництва.

Були використані методи аналізу і синтезу виробничих та інноваційних процесів у вітчизняному і зарубіжному виробництві сухих комбікормів, статистичний, розрахунково-конструктивний, нормативний, балансовий та економіко-математичний методи дослідження стану технічного забезпечення кормовиробництва в сучасних умовах, шляхи впровадження ресурсо- та енергоощадних технологій у виробництво комбікормів.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** В сучасних умовах важливою складовою економіки залишається агропромисловий комплекс, якому надається пріоритетний розвиток. Стратегічний розвиток аграрного сектора повинен охоплювати кожне сільськогосподарське підприємство та господарство населення, районний та обласний рівень, а також повинен враховувати організаційно-економічні, структурно-територіальні та соціальні чинники [1].

Розвиток агропромислового виробництва значною мірою зумовлений рівнем матеріально-технічного забезпечення та технічного оновлення, а його ефективність прямо пропорційно залежить від рівня розвитку тваринництва та кормовиробництва як однієї з основних галузей сільськогосподарського виробництва. Науково-технічний рівень розвитку і технічне оснащення кормовиробництва визначає стан тваринництва і суттєво впливає на вирішення проблем стабілізації та біологізації землеробства, підвищення родючості ґрунтів та охорони навколишнього середовища, раціонального використання і відтворення компонентів агроекологічних систем.

Тваринництво в Україні знаходиться в кризовому стані. Таке становище викликано помилками в державній аграрній політиці та диспропорціями в економіці. Внаслідок масового руйнування ферм, тваринницьких комплексів і матеріально-технічної бази тваринництва значно скоротилося виробництво молока та м'яса. На сьогодні кормова база не відповідає вимогам інтенсивного розвитку галузі. Різко скорочено поголів'я худоби, в рослинництві зменшено посівні площі, а також спостерігається зниження продуктивності природних кормових угідь і орних земель. Виходом з цієї ситуації є пошук резервів підвищення продуктивності в кожному конкретному господарстві. Оскільки продуктивність тваринництва в основному пов'язана із забезпеченістю кормами та їх повноцінністю, то підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва залежить в першу чергу від кормовиробництва.

Найбільш перспективними напрямками підвищення економічної ефективності кормовиробництва в умовах недостатнього ресурсного забезпечення та мінімального дотування з боку держави аграрного сектора є оптимізація складу кормових культур при виробництві кормів, оптимізація структури посівних площ під кормові культури та формування на цій основі кормового балансу. При цьому з'являється можливість збільшити виробництво кормів, зменшити кормові площі, підвищити поживність кормів та отримати збалансовані раціони годівлі худоби без залучення великих додаткових грошових коштів [2].

В Івано-Франківській області поголів'я тварин та виробництво продукції тваринництва зосереджено в сільськогосподарських підприємствах та господарствах населення. У таблиці наведено стан тваринництва в 2012-2013 рр. [3, 4, 6]. За результатами аналізу можна стверджувати, що поголів'я тварин (велика рогата худоба, свині, вівці і кози, птиця) у сільськогосподарських підприємствах становить 3066,3 тис. гол. (47,3%), у господарствах населення – 3421,9 тис. гол. (52,7%). Тобто, у господарствах населення переважає кількість тварин за видами: ВРХ – 94,5%; овець і кіз – 93,3%; птиці – 6,3%, виробництво м'яса у живій вазі – 46,9%, молока – 97,2%, вовни – 90,0%.

#### Стан тваринництва в усіх категоріях господарств Івано-Франківської області на 1 січня 2014 р.

Вид тварин та продукції	Усі категорії господарств			Сільськогосподарські підприємства			Господарства населення		
	2012 р.	2013 р.	2013 р. у % до 2012 р.	2012 р.	2013 р.	2013 р. у % до 2012 р.	2012 р.	2013 р.	2013 р. у % до 2012 р.
<i>Поголів'я (тис. гол.)</i>									
Велика рогата худоба	182,5	192,2	105,3	9,3	10	107,5	173,2	182,2	105,2
в т. ч. корови	119,4	119,6	100,2	3,6	3,7	102,8	115,8	115,9	100,1
Свині	262,6	273,8	104,3	144,7	155,8	107,7	117,9	118,0	100,1
Вівці і кози	26,5	28,5	107,5	1,1	1,8	163,6	25,4	26,7	105,1
Птиця	5993,5	5993,5	100,0	3113,5	2898,7	93,1	2880,0	3095,0	107,5
<i>Виробництво</i>									
М'ясо (в живій масі), тис. т	109,2	115,3	105,6	38,8	44,6	114,9	70,4	70,7	100,4
Молоко, тис. т	451,8	466,3	103,2	10,9	12,8	117,4	440,9	453,5	102,9
Яйця, млн шт.	888,8	859,6	96,7	664,8	631,0	94,9	224,0	228,6	102,1
Вовна, т	20	22	110,8	2	2	100,0	18	20	111,1

\* дані НДЦ „Івано-Франківська агропромпродуктивність”

За статистичними даними, за останні п'ять років спостерігається поступова стабілізація розвитку галузі тваринництва, що засвідчує про підвищення результатів діяльності агропромислового комплексу області. Існуючі негаразди має тваринництво і кормовиробництво, внаслідок чого основне виробництво продукції тваринництва зосереджено у господарствах населення, можливості яких обмежені, тому маємо недостатні обсяги виробництва. У такій ситуації нагальною потребою є відродження технічно оснащених ферм і тваринницьких комплексів агропромислового типу. Сільськогосподарські підприємства за відсутності обігових коштів неспроможні вирішити такі завдання. Більшість сучасних тваринницьких підприємств за високих цін на технічні засоби та запасні частини, пальне, енергоресурси, корми та низьких цін на продукцію виживають головним чином за рахунок низької оплати праці [5, 9].

До кращих господарств тваринницького спрямування можна віднести: ПСП „Рідна земля” Галицького району, що має 494 гол. великої рогатої худоби, у т.ч. 225 гол. корів; ДП „Ямниця” Тисменицького району, що налічує 1010 гол. великої рогатої худоби у т.ч. 384 корови; ПАФ „Бовшівська” Галицького району з 687 гол. великої рогатої худоби, у т.ч. 180 гол. корів. Для досягнення більш сталих позитивних результатів тваринництво потребує нових технологій утримання і годівлі тварин та їх інженерно-технічного забезпечення [1, 6].

Враховуючи те, що 47,3% тварин знаходиться у господарствах населення і 52,7% продукції тваринництва виробляється у них, а також тенденцію до збереження такої ситуації у найближчі роки, необхідно розробити конструкції технічних засобів для приготування сипких кормів різних типорозмірів з врахуванням юридично-правових форм господарювання, розмірів господарств, структури землекористування та найбільш ефективних способів кормоприготування.

Організація кормової бази повинна будуватися на таких принципах:

1. Відповідність зональним умовам і спеціалізації підприємства з урахуванням структури сільськогосподарських угідь.

2. Випереджаючі темпи зростання кормових ресурсів відносно зростання поголів'я тварин.

3. Рациональне землекористування та охорона земель з дотриманням структури посівів, зростання продуктивності природних і культурних угідь на основі інтенсифікації виробництва.

4. Оптиміальні співвідношення економічності і енергетичної цінності кормів, тобто задоволення потреби тварин в повноцінних кормах за мінімальних затрат праці і капіталу при найвищій ефективності використання біоенергетичних ресурсів.

5. Системне забезпечення тварин біологічно повноцінними кормами протягом року у зв'язку зі специфікою виробничих процесів у тваринництві.

Загалом усі корми для тварин можна поділити на дві основні групи: природні (рослинного походження); штучні (біологічного походження) корми. Біологічні концентровані корми випускаються у вигляді комбікорму. Такі корми є найбільш багатим джерелом протеїну та енергії в раціоні. Найбільш ефективним способом використання концентратів є згодовування їх у вигляді комбікорму, за рахунок чого продуктивність тварин зростає на 15-20%. Для жуйних тварин у складі комбікорму третину зерна можна замінити на трав'яне борошно, борошно із гички, сухий жом, мінеральні добавки та інші компоненти. Замінену частину зернового корму можна використати для приготування комбікорму для свиней і птиці. Неодмінною умовою раціонального використання зерна у складі зерносумішей і комбікормів є подрібнення його до розміру часток не більше 1,5-2,0 мм для ВРХ та до 1 мм – для свиней.

Щоб зменшити втрати і більш економно витратити комбікорми та зерносуміші, їх краще згодовувати зволоженими (одна частина концентрованих кормів на три частини води). Комбікорм не потребує варіння, а лише запарювання при температурі 60-70 °С. Його варто застосовувати у вигляді кормосумішей, які включають солому, силос, коренеплоди та інші корми [5].

Комбінований корм (комбікорм) – це однорідна суміш очищених і подрібнених різних кормових компонентів, складених за науково обґрунтованими рецептами, які забезпечують збалансовану за усіма поживними елементами годівлю тварин і птиці. Основне призначення комбікормів – це оптимізація раціонів за енергією, білком, макро- і мікроелементами, вітамінами та іншими біологічно активними речовинами відповідно до норм годівлі тварин.

Сипкі комбікорми залежно від призначення поділяють на такі основні групи: повнораціонні комбікорми; комбікорми-концентрати; збалансовані комбікормові добавки.

Повнораціонні комбікорми – це однорідна суміш у певному співвідношенні повного набору усіх компонентів кормової одиниці, який забезпечує фізіологічну потребу тварин для високої продуктивності і відповідної якості продукції.

Комбікорми-концентрати – це однорідна суміш зі збільшеною кількістю білка, мінеральних речовин і мікродобавок, амінокислот, вітамінів та жиру. Вони є доповненням до грубих і соковитих кормів для годівлі великої рогатої худоби та свиней.

Збалансовані кормові добавки – це однорідна суміш подрібнених до певної величини високобілкових кормових компонентів і мікродобавок. Виробляють їх за обґрунтованими рецептами і використовують для виготовлення комбікормів на основі зернофуражу.

Як правило, технологія виробництва комбікормів включає такі способи обробки сировини:

- фізичні (подрібнення, плющення, лущення, замочування, підсмажування, екструдкування, гранулювання);
- хімічні (обробка кислотами та лугами, комбінована обробка);
- біологічні (осолоджування, дріжджування, пророщування, ферментація).

На разі важливим є питання зниження собівартості вітчизняних кормів та підвищення їх конкурентоспроможності. Значну частину витрат на виробництво комбікормів складають витрати на виконання технологічних процесів кормоприготування з використанням технічних засобів (кормоподрібноувачів, змішувачів, грануляторів, екструдерів, комбінованих механізмів).

Одним з ресурсів зниження витрат на виробництво є вибір оптимальних технологій і комплексів технічних засобів, що дозволить у задані агротехнічні терміни з мінімальними експлуатаційними витратами приготувати кормові суміші.

Вже розроблено нові технології кормів (екструдкування, гранулювання та ін.). На ринку представлені вітчизняні та зарубіжні технічні засоби (подрібноувачі: ДВРЗ-1,0; КДУ-2,0; ДКМ-5; гранулятори: ОГМ-0,8; ДГ-0,2; екструдери: Insta Pro; Wender; Spont-Matador; Vakson та ін.), які відрізняються ціновими, експлуатаційними та якісними показниками, що забезпечують механізацію всіх технологічних процесів. Ефективність використання технологій і технічних засобів багато в чому визначається умовами їх застосування.

За статистичними даними Головного управління статистики, в сільськогосподарських підприємствах Івано-Франківської області на початок 2013 р. нараховувалося 16 од. технічних засобів для приготування кормів різних типів за розмірами та конструкційними особливостями, у т.ч. за юридично-правовими формами господарювання: в господарських товариствах – 4 од., приватних підприємствах – 2 од., виробничих кооперативах – 6 од., фермерських господарствах – 2 од., домашніх господарствах – 2 од. Окрім того, у селянських господарствах застосовують малогабаритні подрібноувачі зернофуражу заводської конструкції і нестандартного виробництва [6].

Отже, на нашу думку, доцільно розробити алгоритм вибору та методик визначення оптимальної структури (видів та типорозмірів) технічних засобів для приготування кормів з урахуванням вимог зональної специфіки (структури землеволодіння, виду тваринництва, спеціалізації та розмірів господарств) та дотриманням сучасних вимог до збереження ресурсів.

Використання наявних машин і механізмів у технологічних процесах приготування концентрованих кормів відбувається в одноопераційному режимі, без поєднання у технологічних операціях подрібноувачів-змішувачів, малогабаритних грануляторів і екструдерів, що не забезпечує зоотехнічні вимоги годівлі тварин і птиці та параметри техніко-експлуатаційного регламенту щодо формування однорідної структури кормових компонентів, а також забезпечення поживності та енергетичного балансування кормового раціону. Це відповідно впливає на матеріально-енергетичні витрати та якість приготовлених кормів.

В процесі гранулювання та екструдкування кормів забезпечується підвищення доступності вуглеводів та протеїну до організму тварин. Такий процес супроводжується витратами енергії 180-679 МДж на 1 тону фуражу, а при подрібненні – в п'ять разів менше. Однак, енергетичні витрати покриваються за рахунок додатково отриманої продукції тваринництва [7].

Отже, для забезпечення сталого розвитку кормовиробництва в першу чергу необхідно покращити

систему землекористування та створити умови для інноватики на всіх етапах аграрного виробництва. Такий розвиток можливий на основі впровадження прогресивних форм та методів інженерно-технічного забезпечення. Тому сучасну систему інженерно-технічного забезпечення слід розглядати як частину системи інноваційної діяльності [8].

**Висновки та подальші дослідження.** На основі досліджень можна зробити висновок про необхідність проведення моніторингу зональної структури комплексу технічних засобів і визначення складових елементів технологічних процесів виробництва кормів на основі зернофуражу, трав'яного борошна, екструдованих кормів і гранул та встановлення характеристик техніко-експлуатаційного рівня виробничих операцій. Обґрунтування потреби кормоприготувальних машин та агрегатів для різних типів господарств Івано-Франківської області і зниження матеріально-енергетичних витрат на кормоприготування є важливим напрямком подальших досліджень та реалізації проекту обласної програми інтенсифікації виробництва продукції тваринництва.

Таким чином, для розв'язання завдань технічного оновлення та інноваційного розвитку кормовиробництва необхідно створити належну систему інженерно-технічного забезпечення на всіх етапах виробництва кормів.

#### Список літератури

1. Вишиванюк М.В. Розвиток агропромислового комплексу Івано-Франківської області / М.В. Вишиванюк // Тези. Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція. Актуальні проблеми розвитку суб'єктів господарювання в умовах інформатизації та глобалізації економіки. Прикарпатський НУ імені Василя Стефаника. – м. Івано-Франківськ. – 2013. – 16-17.04.2013. – С. 480-495.

2. Галиакберов А.Г., Дозоров А.В. Пути повышения эффективности кормопроизводства / А.Г. Галиакберов, А.В. Дозоров // Кормопроизводство. – М.: – 2004. №7 – С.2-4.

3. Довідка про підсумки роботи агропромислового комплексу у 2012 році. – Департамент агропромислового розвитку Івано-Франківської обласної державної адміністрації. – Івано-Франківськ.: – 2013. – 5 с.

4. Тваринництво Івано-Франківщини у 2011 році: стат. збірник. – Головне управління статистики в Івано-Франківській області. – Івано-Франківськ.: 2012. – 213с.

5. Зінченко О. І. Кормовиробництво: Навчальне видання. – 2-е вид., доп. і перероб. – К.: Вища освіта, 2005. – 448с.

6. Тваринництво Івано-Франківської області за 2013рік. Статистичний бюллетень. Управління статистики сільського господарства та навколишнього середовища. – м. Івано-Франківськ.: 2014. – 125 с.

7. Фіялка М.Д., Мартинюк М.М., Методика визначення показників однорідності структури і технологічних характеристик кормосумішей // Техніка АПК. – №11-12, 2007. – С. 35-38.

8. Шубравська О.В. Розвиток сільського господарства України в умовах дії інноваційних чинників / О.В. Шубравська, К.О. Прокопенко // Економіка та прогнозування. – К.: – 2011. – № 2. – С. 118-129.

9. Сем'янів Л.М., Гук О.Г. Аналіз розвитку продуктивності тваринництва [Електронний ресурс] / Л.М. Сем'янів, О.Г. Гук // Продуктивність агропромислового виробництва. економічні науки. – 2013. – Вип. 24. – С. 45-51. – Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua>

**Аннотація.** *Изложены результаты исследования, основные положения и выводы из которых могут быть использованы сельскохозяйственными предприятиями различных юридически-правовых форм хозяйствования для технического обновления и инновационного развития технической базы кормопроизводства и повышения его эффективности.*

**Summary.** *The results of the study, key terms and findings can be used by agricultural enterprises of different legal forms and legal entities for upgrading and development of innovative technical base feed and increase their efficiency.*

Стаття надійшла до редакції 13 травня 2014 р.