

*М.В. МІСЮК, кандидат економічних наук, доцент
Подільський державний аграрно-технічний університет*

Зростання ефективності кормовиробництва на інноваційних засадах

Постановка проблеми. Головною галуззю тваринництва України є скотарство. У цьому значну роль відіграють історичні, природні та економічні аспекти, адже наявність великої кількості природних сіножатей і пасовищ зумовлює надходження найменш затратних кормів, що в свою чергу сприяє виробництву конкурентоспроможної продукції, зокрема молока й яловичини.

Проте практика показує, що за останні два десятиліття через недостатню увагу до проведення робіт щодо поверхневого і докорінного поліпшення багаторічних трав (лише 35% їх загальної площі) та скорочення площ під посівами кормових культур (у 9,8 раза) виробництво кормів зменшилося (у 3,9 раза) до критичного рівня, що стало однією з причин скорочення поголів'я великої рогатої худоби в Україні. Так, в усіх категоріях господарств за 2011 рік порівняно з 1990 роком поголів'я корів зменшилося на 68,7%, а великої рогатої худоби на відгодівлі – на 89,6%.

У 2011 році порівняно з 1990-м із розрахунку на одну умовну голову великої рогатої худоби витрачалося менше на 2,5 ц к. од. кормів усіх видів. Недостатня забезпеченість великої рогатої худоби кормами та їх недогодування спричинили яловість молочного стада, розвиток різних хвороб і загибель молодяку тварин, зниження продуктивності у скотарстві, що призвело до вкрай незадовільного рівня розвитку цієї галузі, а саме: виробництво молока зменшилося у 2,2 раза, яловичини – у 4,9 раза, рівень рентабельності знизився по молоку на 11,7% і становить 20,8%, по яловичині – на 45,4% і дорівнює – 24,8%. Отже, розвиток кормової

бази значною мірою визначає продуктивність худоби та птиці й обсяг виробництва продукції тваринництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні, методологічні та методичні аспекти інтенсивного кормовиробництва, ефективності використання кормів та збільшення на цій основі виробництва продукції скотарства розглянуті у наукових працях А.Д. Гарькавого, В.Ф. Петриченка [1], М.В. Зубця, С.О. Тивончука [3], М.М. Карпуся В.П., Славова, Г.М. Мартинюка [4], О.К. Медведовського, П.І. Іваненка [5], Л.Д. Павловської, І.Ф. Грабчук [6].

Мета статті – обґрунтувати вплив впровадження інноваційних кормових культур на зростання ефективності кормовиробництва.

Виклад основних результатів дослідження. Особливого значення для галузі кормовиробництва в умовах розвитку науково-технічного прогресу набувають інноваційні кормові культури та їхні сумішки. Вченими Інституту кормів НААН апробовано і пропонується до запровадження у виробництво понад 52-х видів кормових культур інтродуцентів та їх сумішей для всіх видів тварин – сумішки багаторічних і однорічних трав ранніх, середніх та пізніх. До них належать люпиновіссяні сумішки з пелюшкою, пайза з редькою олійною, горохово-вівсяні сумішки з сільфією пронизанолистою, озимо-ріпакові, ярі тритікале із сераделлою й пелюшкою, люпин із віслом і пелюшкою, пелюшка з тритікале, пелюшка з тритікале та люпином, овес із амарантом, овес із амарантом і сераделлою, пайза із пелюшкою, пайза з редькою і сераделлою, озимі тритікале з ріпаком озимим та інтродуційована кормова культура – галега (або козлятник східний) [3].

Завдяки успіхам селекції пропоновані інноваційні кормові культури і суміші з них забезпечують збір кормів з 1 га ріллі 120–160 ц к. од. та 9–16 ц перетравного протеїну, тоді як традиційні – 25–35 ц к. од. і 3–5 ц перетравного протеїну. В одній кормовій одиниці цих культур вміст протеїну становить 120–140 г. У разі використання традиційних кормових цей показник становив 70–80 г. Для годування однієї корови традиційними кормами потрібно за рік використовувати їх із площі ріллі 2 га, а при засвоєнні запропонованих культур – з 1 га ріллі [4]. Годівля тварин пропонованими кормами

сприяє їх високій продуктивності, як результат – усі галузі тваринництва стають рентабельними.

За останніми дослідженнями, в умовах ринкової економіки під час виробництва кормів сортонасіння для багатьох товаровиробників є єдиним доступним фактором інтенсифікації [6]. На основі алгоритму здійснення економічної оцінки запровадження нового сорту інноваційних кормових культур та їх сумішей визначено показники економічного ефекту від сортозаміни і розраховано економічну оцінку запровадження новітніх сортів кормових культур (рис. 1).

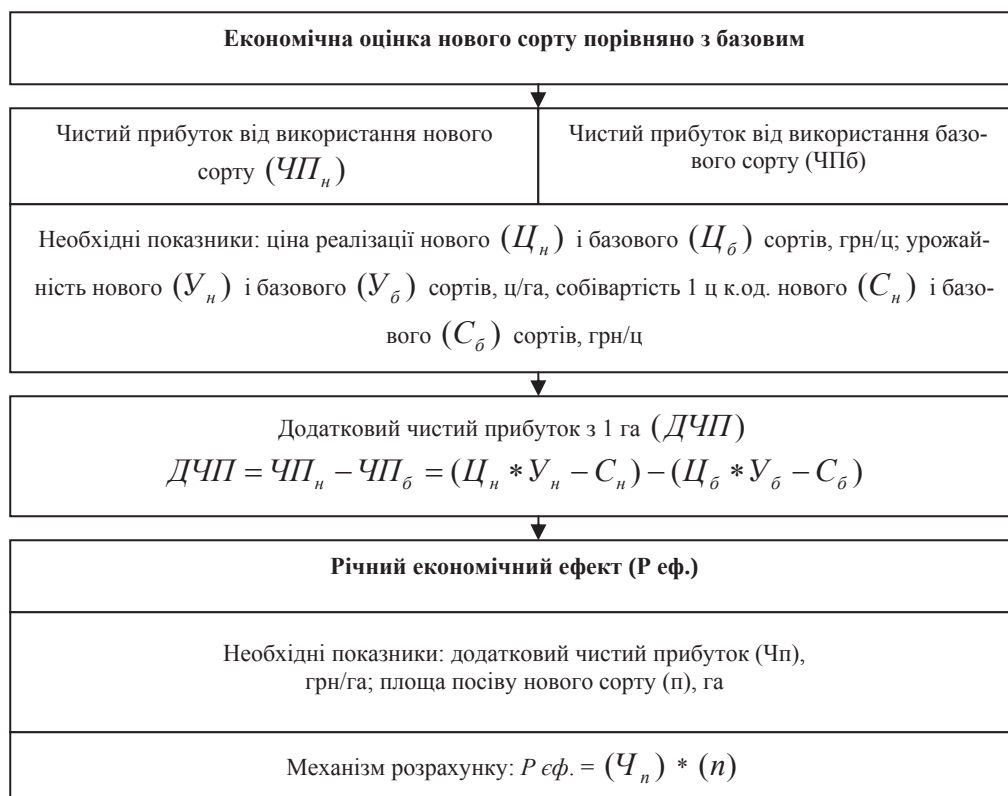


Рис. 1. Алгоритм здійснення економічної оцінки впровадження нового сорту кормових культур*

* Джерело: Павловська Л.Д. Інноваційна складова зростання ефективності кормовиробництва: моногр. / Л.Д. Павловська, І.Ф. Грабчук. – Житомир: Вид-во «Полісся», 2012. – С. 161–164.

Визначено річний економічний ефект від запровадження нового сорту кормової культури в СГК «Летава» Чемеровецького району Хмельницької області (табл. 1).

У розрахунках за базовий сорт взято кормову культуру – люцерну, яка серед традиційних кормових культур має найбільшу питому вагу в структурі багаторічних трав.

Із проведених розрахунків видно, що порівняно з традиційною кормовою культурою – люцерною найбільший економічний ефект одержано за вирощування інноваційної культури інтродуктента – галеги. Дослідженням з'ясовано, що за рахунок нових кормових сумішей та інтродуційованих кормових культур може бути забезпечений приріст урожаю кормових культур у 2,5 – 3 рази.

Наукові дослідження й досвід багатьох господарств у різних ґрунтово-кліматичних умовах показують про великі перспективи вирощування галеги (козлятника східного) на кормові цілі. Вона є однією з найперспективніших рослин у кормовиробництві. Серед

бобових культур галега східна відрізняється інтенсивним накопиченням вегетативної маси в ранньовесняний період, в результаті чого корм можна одержати на 10-15 діб раніше від конюшини і люцерни.

1. Економічний ефект від упровадження різних сортів кормових культур у СГК «Летава» Чемеровецького району Хмельницької області*

№ п/п	Назва нового сорту кормової культури і суміші	Площа посіву, га	Урожайність, ц/га	Собівартість, грн/га	Ціна реалізації, грн/ц	Дохід від урожайності сорту, грн/га	Чистий дохід від нового сорту за рахунок урожайності, грн/га	Річний економічний ефект, тис. грн
	Традиційна (базова) культура							
1	Люцерна	50	274	6112	120	32880	х	х
	Інноваційні культури							
2	Галега	50	395	4814	120	47400	14520	726
3	Горохово-вівсяні з сільфією пронизанолистою	50	285	3617	120	34200	1320	66
4	Озимо-ріпаківі суміші	50	330	3678	120	39600	6720	336
5	Люпин із вівсом і пелюшкою	50	318	4228	120	38160	5280	264
6	Пелюшка з тритікале	50	300	3514	120	36000	3120	156
7	Пайза з редькою олійною	50	298	3892	120	35760	2880	144
8	Пелюшка з тритікале і люпином	50	312	3564	120	37440	4560	228
9	Люпин із вівсом і пелюшкою	50	284	4012	120	34080	1200	60
10	Овес із амарантом	50	276	3842	120	33120	240	12
11	Овес із амарантом і сераделлою	50	282	3690	120	33840	960	48
12	Пайза з пелюшкою	50	290	3460	120	34800	1920	96
13	Пайза з редькою і сераделлою	50	310	3920	120	37200	4320	216
14	Озимі тритікале з ріпаком озимим	50	315	3500	120	37800	4920	246

*Джерело: Власні дослідження.

Галега східна – багаторічна кормова бобова рослина, що налічує чотири види, поширені у південній та південно-східній Європі й західній Азії. Вона має ще інші назви: галега лікарська, козлятник східний, чокабук, дика люцерна, дика вика. Росте на берегах річок, на луках, серед чагарників, у балках, на узліссях. Галега східна (*Galega orientalis* L.) – перехреснозапилювана рослина. Коли давали латинську назву цій рослині “галега”, вчені мали на увазі її сприятливий вплив на тварин. У перекладі з грецької “гала” означає молоко, “агенин” – діяти, тобто можна перекласти як “молокогон” [2]. За кормовою цінністю й виходом корму з гектара ця рослина перевершує традиційні культури, а за тривалістю вирощування на

одному місці значно випереджає їх. Галега є добрим попередником, у чистих посівах росте до 14 років, у травостоях зі злаковими – 7-8 років, тому заощаджує витрати на насіння й паливно-мастильні матеріали. Її можна висівати в Лісостепу і на Поліссі на силос, сіно, сінаж та зелений корм із бобовими й злаковими. У Лісостепу козлятник східний забезпечує високу врожайність зеленої маси та насіння. Має високий коефіцієнт розмноження і завдяки цьому швидко запроваджується у виробництво. Урожайність надземної маси змінюється від 40 до 90 т/га. Залежно від фази розвитку та умов вегетації можна також робити два-три укоси за рік. Козлятник дуже цінна культура для одержання високоякісного сіна (17-18 т/га). Насіннева

продуктивність його досягає 700–800 кг/га. Облиственість рослин у першому укосі становить 55–65%, отави – 68–70%. На одному місці може рости майже 25 років. За кількістю зеленої маси, мікроелементів і протеїну перевершує люцерну й конюшину. Перший укос припадає на 10–15 травня, під час збирання на сіно бічні листочки не осипаються. У козлятнику немає триплінгу, як у люцерни, тому його залюбки відвідують бджоли. Це гарне джерело меду та пилку. Завдяки цим і деяким іншим перевагам козлятник східний називають благодатною культурою.

Корми з козлятника також добре поїдаються багатьма видами сільськогосподарських тварин. Зелену масу використовують у свіжому вигляді, на сіно, сінаж, трав'яне борошно, а також для виготовлення силосу й білкових концентратів. Він становить значний інтерес у біоекологізації землеробства. Для використання на силос, сіно, сінаж та зелений корм його можна висівати в Степу, Лісостепу, на Поліссі як у чистих посівах, так і в суміші зі злаковими травами. У зеле-

ній масі міститься 18–24 к. од., у сіні – 57–58 і силосі – 22 к. од. Забезпеченість однієї кормової одиниці протеїном становить 125–216 г [2].

Крім того, перевагами культури інтродуцента – галеги є те, що вона відносно морозостійка; тривалий час росте на одному місці (10–25 років); забезпечує високі стабільні врожаї зеленої маси (40–90 т/га), що чудово силосується; захищає ґрунт від водної ерозії тощо.

Економічні розрахунки показали високу ефективність вирощування культури. За умови вирощування галеги як однорічної культури загальні витрати на одиницю площі не перевищують 4,8 тис. грн/га за рік. Ціна продукції при врожайності 395 ц/га за умови середньоузагальної ціни на траву як вид сировини становить 47,4 тис. грн. Розрахунковий чистий прибуток від реалізації продукції становить у межах 15 тис. грн/га.

Враховуючи багаторічність галеги, її вирощування можна розглядати як енергоощадне та економічно вигідне серед інноваційних сумішок кормових культур (табл. 2).

2. Економічні й енергетичні витрати на вирощування кормових культур у сільськогосподарських підприємствах Хмельницької області*

Кормова культура	Урожайність, ц/га к. од.	Енергетичні витрати, МДж/га	Енергоємність, МДж/к.од.	Витрати, грн/га	Собівартість 1 ц к. од., грн
Галега	215	20318	470	4814	28,42
Ярі тритикале з сераделлою	160	20352	349	3617	90,54
Пайза з редькою і сераделлою	136	20480	361	3678	85,60
Пелюшка з тритикале	130	20506	384	4228	78,36
Пелюшка з тритикале і люпином	146	20890	342	3514	82,14
Пайза з редькою олійною	178	20424	364	3892	89,50
Пелюшко-вівсяна суміш	120	20138	329	3564	78,13
Конюшина червона	98	19138	369	4012	90,10
Сумішка конюшини червоної зі злаковими травами	110	23360	353	3842	89,23
Люцерна	118	18412	391	3690	87,15
Сумішка люцерни зі злаковими травами	127	20456	370	3460	88,00

* Джерело: Власні дослідження.

Зіставлення економічних та енергетичних витрат на вирощування інноваційних кормових сумішок і культури інтродуцента – галеги з динамікою енергетичних витрат уможливорює простежити позитивні економічні зміни.

Цілком закономірним явищем є те, що зростання витрат енергії потребує більших фінансових витрат. Подібна ситуація має місце й при зіставленні енергоємності культур з їхньою собівартістю. Такий результат доводить про об'єктивність і достовірність

аналізу, який враховує енергетичні витрати та їхню відповідність економічним. Загалом, для визначення ефективності кормовиробництва достатньо застосовувати лише економічну оцінку.

Однак коли необхідно виявити найменш енергоємні технології й технологічні операції, економічного аналізу недостатньо, тому доцільно використовувати підхід, який враховує енергозбереження, визначає доцільність запровадження у кормовиробництві нової техніки та технології тоді, коли при-

ріст корисного ефекту (енергії, акумульованої в урожаї) перевищує приріст енерговитрат, тобто, коли енергоємність одиниці врожаю зменшується в усьому виробничому циклі – від підготовки ґрунту, насіння і до одержання кінцевого продукту – врожаю [5]. Тому на сучасному етапі формування ринкових відносин у кормовиробництві важливе значення має конкурентоспроможність впровадження енергоощадних і новітніх технологій вирощування кормових культур. Мірилом конкурентоспроможності технології є коефіцієнт комплексної оцінки на конкурентоспроможність, який враховує такі аспекти технологій: енергетичну (коефіцієнт енергетичної оцінки), еколого-економічну (коефіцієнт інтегральної оцінки), якість машин, що виконують технологічні процеси (коефіцієнт технічного рівня) [1]. Існуючі (базові) технології вирощування кормових культур потребують їх переосмислення з врахуванням оптимізації витрат енергії та ресурсів. Це пов'язано з використанням недосконалих технологій, малопродуктивної техніки або такої, яка не відповідає агротехнічним вимогам вирощування, що призводить до виробництва неконкурентоспроможної кормової продукції.

Перевагу щодо підвищення конкурентоспроможності кормових культур надають впровадженню більш складних, проте гнучкіших до зміни зовнішніх впливів технологій, оптимізації технологічних процесів вирощування кормових культур або їх удосконалення. У зв'язку з цим для оцінки конкурентоспроможності вирощування галеги було здійснено об'єктивний і повний аналіз змодельованих нами технологій.

Розрахунки проводили окремо за кожним прийомом технології з використанням технологічної карти та характеристик сільськогосподарських машин. За базову технологію було взято контрольний варіант, де висівали галегу, вносили лише фосфорно-калійні добрива у нормі Р₆₀ К₉₀.

Оцінку технологій вирощування кормової культури – галеги на конкурентоспроможність проводили за її енергетичними й економічними показниками, технічним рівнем машин, які реалізують зазначені технології.

Складовою комплексного коефіцієнта конкурентоспроможності технології є коефіцієнт технічного рівня забезпеченості технологічних процесів вирощування кормових культур, який вираховували за формулою [1]:

$$K_{mp.} = 0,4 * M_{\sigma} / M_n + 0,4 * G_{\sigma} / G_n + 0,2 * Z_{\sigma} / Z_n,$$

де $K_{mp.}$ – коефіцієнт технічного рівня технології;

M_{σ}, M_n – відповідно металоємність базової і запропонованої технологій, кг/га;

G_{σ}, G_n – питомі витрати пального за базовою та запропонованою технологією, л/га;

Z_{σ}, Z_n – затрати праці у базовій і запропонованій технологіях, люд.-год/га;

У результаті дослідження встановлено, що насичення технології вирощування галеги прийомами захисту та поліпшення мінерального живлення рослин призводило до зростання таких показників, як питома металоємність технології, сумарні витрати пального за технологією й сумарні затрати праці, що у свою чергу позначилося на коефіцієнті технічного рівня технології ($K_{тр}$). Розрахований коефіцієнт технічного рівня технологій показав, що збільшення рівня інтенсивності в технологіях вирощування кормових культур призводить до незначного зменшення коефіцієнта технічного рівня порівняно із базовою технологією.

Одним із критеріїв оцінки технологій на конкурентоспроможність є енергетична оцінка, яка не замінює, а лише доповнює запропоновану оцінку технологій за іншими критеріями (затрати праці, енергетична ефективність). Аналіз із урахуванням енергозбереження дав змогу оцінити відносний внесок певної операції й визначити найбільш енергоємну та знайти шляхи зменшення енерговитрат на технологічний процес під час вирощування галеги. Енергетичну ефективність оцінювали за коефіцієнтом енергетичної ефективності технології (K_e), який дорівнює відношенню енерговмісту врожаю до сукупних енерговитрат усієї технології.

Наступною складовою оцінки технології на конкурентоспроможність є коефіцієнт інтегральної оцінки, який дає змогу оцінити економічні показники технології вирощування кормових культур при порівнянні з

$$J = Q_n / Q_{\bar{o}},$$

де J – коефіцієнт інтегральної оцінки;
 $Q_n, Q_{\bar{o}}$ – грошовий вираз вартості продукції, яку вироблено з 1 га на 1 грн приведених витрат, відповідно за новою і базовою технологіями.

$$K_k = m \cdot K_{mn} + n \cdot J + p \cdot Ke,$$

де m, n, p – показники вагомості при відповідних коефіцієнтах. Величина показників вагомості визначається, як правило, методом експертних оцінок або безпосередньо дослідником на основі завдань і особливостей оцінки технології. У наших досліджен-

Таким чином, здійснивши комплексну оцінку технологій у нашому дослідженні на конкурентоспроможність, можна зробити висновок, що насичення запропонованої технології вирощування галеги факторами інтенсифікації (добривами, пестицидами) сприяє зростанню комплексного показника конкурентоспроможності, а отже і обсягів продукції, вирощеної за цією технологією.

Поряд із цим визначено можливі напрями розвитку технологій вирощування галеги, які за нетривалий проміжок часу можна оцінити сукупністю залежностей. При цьому напрям розвитку запропонованих технологій розглядається відносно базової. Ці залежності показано на рисунку 2.

Як видно із рисунка, по відношенню до базової нові технології під час внесення азотних добрив знижують свою інтенсивність у бік екстенсивних шляхів розвитку, тоді як застосування системи захисту рослин має чітко виражений інтенсивний напрям

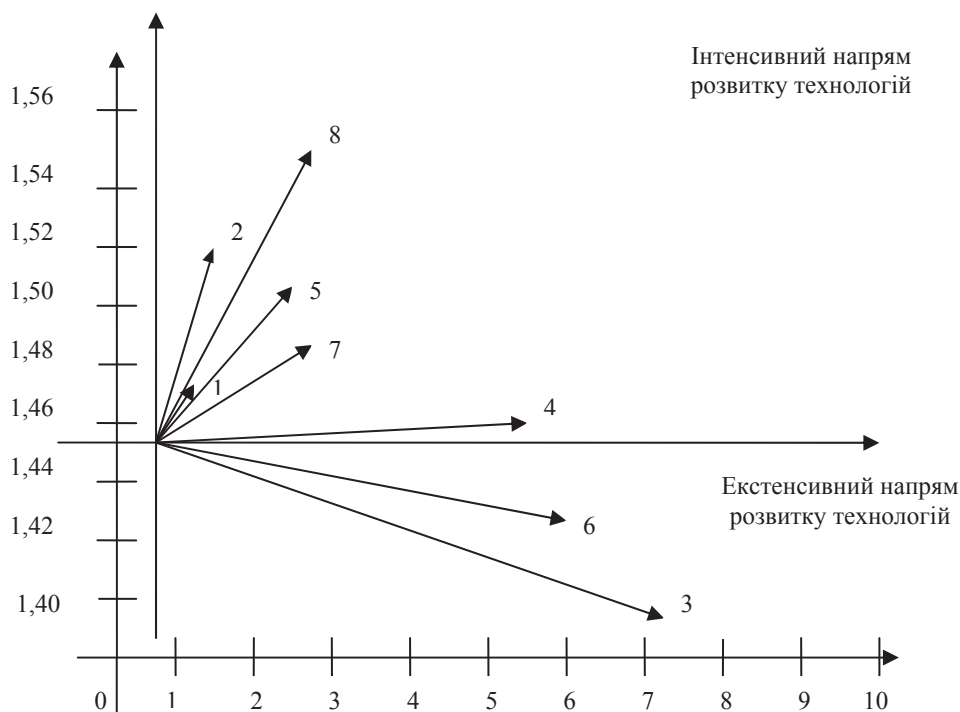


Рис. 2. Оцінка технологій вирощування галеги на інтенсивність*

* Джерело: Побудовано автором за результатами досліджень.

Б – Р60К90 + ємістим –С + І Фон або базова технологія

1. Фон + ризоторфін 200 ФФ + арчер і Бі-58 новий

2. Фон + ризоторфін 200 ФФ + арчер та Бі-58 новий + тілт і деціс

3. Фон + N60 + ризоторфін 200 ФФ

4. Фон + N60 + ризоторфін 200 ФФ + арчер і Бі-58 новий

5. Фон + N60 + ризоторфін 200 ФФ + арчер та Бі-58 новий + тілт і деціс

6. Фон + N90 + ризоторфін 200 ФФ

7. Фон + N90 + ризоторфін 200 ФФ + арчер і Бі-58 новий

8. Фон + N90 + ризоторфін 200 ФФ + арчер та Бі-58 новий + тілт і деціс

Висновки. Оцінювання з економічного погляду інтенсивної технології вирощуван-

ня інноваційних культур показує, що необхідно перейти на інтенсивний напрям шляхом удосконалення технологічних процесів і зменшення енерговитрат на виробництво одиниці кормової продукції.

Основними напрямками підвищення ефективності галузі скотарства є: забезпечення тварин повноцінною годівлею; підвищення продуктивності худоби; впровадження прогресивних технологій виробництва кормової продукції. Адже зростання обсягів виробництва тваринницької продукції насамперед залежить від рівня розвитку кормової бази, структури та якості використовуваних кормів. Чим якісніші корми, чим більше в них перетравного протеїну, тим менше витрачається кормових одиниць на виробництво одиниці продукції тваринництва.

Список використаних джерел

1. *Гарькавий А.Д.* Конкурентоспроможність технологій і машин: навч. посіб. / А.Д. Гарькавий, В.Ф. Петриченко, А.В. Спірін. – Вінниця: Вінницький ДАУ – «Гірас», – 2006. – С. 72.
2. Енергетична цінність кормів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://gov.Cap.Ru>.
3. *Зубець М.В.* Наукові основи розвитку агропромислового виробництва на інноваційних засадах (теорія, методологія, практика) / М.В. Зубець, С.О. Тивончук. – К. : Аграр. наука, 2009. – 480 с.
4. *Карпуть М.М.* Деталізована поживність кормів зони Лісостепу України: довідник / М.М. Карпуть, В.П. Славов, Г.М. Мартинюк. – К. : Аграр. наука, 1995. – 134 с.
5. *Медведовський О.К.* Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві: навч. посіб. / О.К. Медведовський, П.І. Іваненко. – К. : Урожай, 1988. – С. 113.
6. *Павловська Л.Д.* Інноваційна складова зростання ефективності кормовиробництва: моногр. / Л.Д. Павловська, І.Ф. Грабчук. – Житомир: Вид-во «Полісся», 2012. – С. 161–164.

Стаття надійшла до редакції 19.11.2012 р.

* * *

Новини АПК

Кооперативи дадуть змогу виробникам сільськогосподарської продукції стати конкурентоздатними

Сільгоспкооперація є дієвим механізмом підвищення конкурентоспроможності дрібно- та середньотоварних виробників. Міністр аграрної політики та продовольства України Микола Присяжнюк зазначив: „Розвиток кооперативного руху та підтримка його з боку держави є необхідною передумовою відродження українського села. І світовий досвід підтверджує, що саме завдяки об'єднанню в кооперативи дрібно- та середньотоварні виробники можуть підвищити конкурентоспроможність своєї продукції. Тому інтерес селян до таких об'єднань поступово зростає. Так, протягом минулого року кількість сільськогосподарських обслуговуючих кооперативів збільшилася майже на 80 одиниць”.

З його слів, лідерами залишається Житомирська область, де функціонує 104 обслуговуючих кооперативи, Вінницька – 84, Івано-Франківська – 67 та АР Крим – 64 кооперативи. Найбільше молочарських, плодоовочевих та кооперативів з обробітку землі.

Керівник відомства підкреслив, що держава робить усе можливе, аби мотивувати селян об'єднуватися в кооперативи. Зокрема, Верховною Радою України прийнято Закон «Про внесення змін до Закону України «Про сільськогосподарську кооперацію», який визначає особливості економічних засад діяльності сільськогосподарських кооперативів та створює умови для зменшення податкового навантаження на них. Також держава забезпечила збереження права власності на майно кожного члена кооперативу та справедливий розподіл заробленого. Але головне – кожен учасник кооперативу може одержати необхідні послуги за оптимальною ціною та зробити свою працю більш економічною та організованою, – підкреслив Микола Присяжнюк.

Джерело: Прес-служба Мінагрополітики України