

БІОЕНЕРГІЧНА ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ БАГАТОРІЧНИХ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК У ПЕРЕДКАРПАТТІ

процес реорганізації акціонерних товариств – це один зі способів зробити їх інвестиційно привабливими, враховуючи всілякі макроекономічні та політичні ризики. При цьому вирішуються питання нестачі обігових коштів, заміни старого обладнання новим, раціонального розподілу наявних коштів, тощо.

Сьогодні за допомогою вільного застосування корпоративного управління в акціонерних товариствах можна розв'язати багато, в тому числі й фінансових, проблем. І лише після розв'язання цих завдань українські підприємства стануть конкурентоспроможними і зможуть вийти на світовий фондовий і товарний ринки, що, у свою чергу, значно підвищить рівень економічного розвитку країни.

1. *Іванов Ю.В. Слияния, поглощения и*

разделение компаний: стратегия и тактика трансформации бизнеса. – М., Альпина Паблицер, 2001. – С.47–49.

2. *Мазур И.И., Шатице В.Д. Реструктуризация предприятий и компаний. Справочное пособие для специалистов и предпринимателей. – М.: Высшая школа, – 2000. – С. 27.*

3. *“Положення про порядок реєстрації випуску акцій при реорганізації товариств”, затверджено рішенням Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку від 30.12.98 р. №221, www.rada.kiev.ua – офіційний сайт Верховної Ради України.*

4. *Рогошевский И. Декілька порад в холодній війні або практика реструктуризації. – Український діловий тижневик “Контракти”, №35 від 01.09.2000. – С.23–26.*

Андрій Дзюбайло, доктор сільськогосподарських наук,

**Дрогобицького державного педагогічного університету
ім. І. Франка**

БІОЕНЕРГІЧНА ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ БАГАТОРІЧНИХ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК У ПЕРЕДКАРПАТТІ

У статті дається біоенергетична оцінка різних кормових культур у Передкарпатті, від яких залежить якість продуктів тваринництва.

Актуальність проблеми. Розвиток тваринництва в Україні, а звідси і забезпеченість населення найважливішими продуктами харчування в значній мірі залежить від створення міцної кормової бази з високоякісних кормів, що містять в достатній кількості білки, незамінні амінокислоти, жири, легкодоступні організму тварин вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини і мікроелементи при різкому зниженні вмісту клітковини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогоднішній день склад і якість кормів ще не відповідає вимогам повноцінної годівлі тварин. Особливо не збалансовані корми за перетравним протеїном. Дефіцит протеїну в наших кормах складає до 25 – 30% [1].

Мета статті. Дослідити показники біоенергетичної оцінки вирощування кормових культур у Передкарпатті; показники біоенергетичної оцінки кормових сівозмін Передкарпаття залежно від насичення багаторічними травами; біоенергетичну оцінку вирощування чистих і змішаних посівів багаторічних трав.

Виклад основного матеріалу. Нагальною проблемою у тваринництві є висока собівартість тваринницької продукції і не конкурентність її на світових ринках, що значно ускладнює становище нашого товаровиробника при вступі України в СОТ. В зв'язку з тим, що в структурі витрат корми складають при виробництві молока 40%, м'яса яловичини – 55%, свинини – 56%, птиці – 57%, то зниження енергозатрат на їх вирощування позитивно позначиться на собівартості продуктів тваринництва.

У Передкарпатті основним джерелом збільшення виробництва кормового білка є багаторічні трави, зокрема бобові, а також бобово-злакові травосумішки. Вони здатні забезпечувати високобілковий енергомалозатратний корм з ранньої весни до пізньої осені, захищаючи при цьому ґрунт від ерозійних процесів, а поживні речовини ґрунту від вимивання за межі кореневого шару. Варто звернути увагу й на те, що при високих урожаєх зеленої маси багаторічні бобові трави і їх сумішки зі злаками

БІОЕНЕРГІЧНА ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ БАГАТОРІЧНИХ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК У ПЕРЕДКАРПАТТІ

нагромаджують в ґрунті до 100 кг і більше біологічно фіксованого азоту та 4 – 5 т органічної маси коріння і післяжнивних решток.

До того ж вирощування багаторічних бобових трав і бобово-злакових травосумішок дає значну економію викопної енергії.

Десятирічні дані наших досліджень підтверджують, що показники біоенергетичної оцінки вирощування цих кормових культур значно вищі, ніж зернових і однорічних культур основного та проміжного вирощування (табл. 1).

Так, якщо при 20 відсотковій насиченості кормової сівозміни багаторічними травами збір кормових одиниць складає 240,7 ц, перетравного протеїну 25,7 то при 40% відсотковій відповідно 299,6 і 35,1 ц, або на 24,5 і 36,7% більше, а при 60 відсотковій – 307,5 і 35,7 ц або на 27,8 і 39,8% більше. І незважаючи на деяке зростання затрат викопної енергії на виробництво кормів у другому і третьому варіантах, акумульованої енергії в урожаї тут було значно більше, що дало змогу збільшити енергетичний коефіцієнт урожаю з 4,7

при насиченні кормової сівозміни багаторічними травами на 20% до 5,2 і 5,5% при насиченості відповідно на 40 і 60%.

При збільшенні в структурі кормової сівозміни багаторічних трав знижувалися затрати енергії на виробництво 1 ц кормових одиниць і перетравного протеїну. Так,

Біоенергетична оцінка вирощування кормових культур у Передкарпатті

Показники біоенергетичної оцінки	Багаторічні трави	Однорічні трави	Зернові
Валовий збір у кормовій сівозміні: кормових одиниць, ц	162,6	34,2	34,8
перетравного протеїну, ц	19,2	4,2	3,4
Затрати викопної енергії на вирощування, ГДж	23,4	13,3	12,3
Акумульовано енергії в урожаї, ГДж	397,7	87,9	64,2
Енергетичний коефіцієнт урожаю	17,0	6,6	5,2
Енергоємність, МДж/ц			
кормові одиниці	144	390	354
перетравний протеїн	1220	3174	3624

Енергетичний коефіцієнт урожаю (відношення енергії накопиченої в урожаї, до викопної енергії, затраченої на його одержання) багаторічних трав у 2,6 перевищував однорічних і у 3,3 зернових кормових культур. При цьому енергоємність кормових одиниць і перетравного протеїну стала відповідно у 2,7; 2,5 і 2,6; 3,0 разів нижчою.

При вивченні біоенергетичної оцінки різних кормових сівозмін з насиченням від 20 до 60% багаторічними травами, від 20 до 60% однорічними кормовими культурами і від 20 до 60% зерновими, крім цього від 20 до 40% озимими, до 20% післяжнивними, післяжнивними і підсівними проміжними посівами встановлено, що із збільшенням частки багаторічних трав у сівозміні кормова продуктивність її зростає і відповідно поліпшуються показники біоенергетичної ефективності виробництва кормів (табл.2)

Таблиця 2. Біоенергетична оцінка кормових сівозмін Передкарпаття залежно від насичення багаторічними травами

Показники біоенергетичної оцінки	Насичення сівозміни багаторічними травами, %		
	20	40	60
Валовий збір у сівозміні, ц			
кормових одиниць	240,7	299,6	307,5
перетравного протеїну	25,7	35,1	35,7
Затрати енергії на вирощування, ГДж	122,9	137,3	134,3
Акумульована енергія в урожаї, ГДж	577,9	715,6	742,2
Енергетичний коефіцієнт урожаю	4,7	5,2	5,5
Енергоємність МДж/ц			
кормові одиниці	511	458	437
перетравний протеїн	4783	3911	3762

якщо при насиченості кормової сівозміни багаторічними травами на 20% енергоємність 1 ц кормових одиниць в середньому за 10 років склала 511 МДж, а перетравного протеїну 4783 МДж то при 40% – 458 і 3911 МДж, а при 60% – лише 437 і 3762 МДж, або відповідно на 10,4; 10,2 і 14,5; 21,4% менше.

БІОЕНЕРГІЧНА ОЦІНКА ВИРОЩУВАННЯ БАГАТОРІЧНИХ БОБОВО-ЗЛАКОВИХ ТРАВСУМІШОК У ПЕРЕДКАРПАТТІ

При вирощуванні багаторічних трав перевагу варто надавати бобовим травам або бобово-злаковим травосумішкам. Ще в 1948 році К.А.Тімірязев писав: "... і чи знайдеться в історії багато відкриттів, які були б такими благодійними для людства, як це включення конюшини і взагалі бобових рослин в сівозміну, що так різко збільшило продуктивність праці землеробства" [8].

В дослідях ряду вітчизняних і зарубіжних вчених [2,3,4,8] тільки при внесенні 112 – 124 кг/га азоту злакові трави дають однаковий збір енергії, а при 300 кг/га азоту – рівноцінний збір сирого білку, як конюшина лучна або конюшино-злакова травосумішка без азоту. Це пояснюється здатністю бобових трав до 80% білка утворювати за рахунок атмосферного азоту, який засвоюється бульбочковими бактеріями. В.Сечетова, аналізуючи енергетичний баланс в рослинництві, прийшла до висновку, що якщо при інтенсивному рослинництві на 1 кДж білка злакових трав нині витрачається 4 кДж видобувної енергії, то на таку ж кількість білка люцерни – тільки 1 кДж. Це означає, що вирощування багаторічних бобових трав, завдяки симбіотрофному типу живлення азотом забезпечує не тільки максимальну білкову продуктивність, але й економить велику кількість видобувної енергії, зножуючи при цьому собівартість білка [5].

Вивчаючи продуктивність конюшини лучної, конюшини гібридної, люцерни посівної і ледвенцю рогатого було встановлено, що в умовах Передкарпаття найбільш доцільно вирощувати конюшину лучну і ледвенець рогатий. Ці дві культури на бідних дерново-підзолистих ґрунтах забезпечують 135,2 – 137,8 ц/га кормових одиниць і 14,5 – 16,0 ц/га перетравного протеїну, в яких акумулюється 282,9 – 296,2 ГДж енергії при затратах на вирощування лише 26,9 – 27,2 ГДж викопної енергії. Звідси енергетичний коефіцієнт урожаю складає 10,5 – 10,9 при енергоємності 1 ц кормових одиниць 195 – 201

МДж і 1 ц перетравного протеїну 1683 1873 МДж. У конюшини гібридної і люцерни посівної ці показники були дещо нижчими і склали відповідно 8,6 – 8,7 та 253 – 246; 1839 – 2016 МДж.

В умовах Передкарпаття багаторічні бобово-злакові травосумішки продуктивніші ніж чисті посіви конюшини лучної (табл.3)

Таблиця 3.

Біоенергетична оцінка вирощування чистих і змішаних посівів багаторічних трав

Показник біоенергетичної оцінки	Конюшина лучна	Конюшина лучна + тимофіївка лучна	Конюшина лучна + грятися збірна
Збір, ц/га:			
кормових одиниць	147,3	162,7	158,5
перетравного протеїну	17,5	16,8	14,8
Затрати енергії на вирощування, ГДж	28,1	28,1	27,8
Акумульовано енергії в урожаї, ГДж	294,7	373,6	358,2
Енергетичний коефіцієнт урожаю	10,5	13,3	12,9
Енергоємність, МДж/ц			
кормові одиниці	191	173	175
перетравний протеїн	1608	1675	1877

Вони забезпечують значно вищі збори кормових одиниць (162,7 – 158,5 ц/га), в яких акумульовано 373,6 – 358,2 ГДж валової енергії, тоді як у чистих посівах конюшини лучної зібрано лише 147,3 ц/га кормових одиниць з 294,7 ГДж акумульованої енергії. Для одержання 1 ц кормових одиниць бобово-злакових травосумішок витрачається значно менше викопної енергії (173 – 175 МДж) порівняно з чистими посівами конюшини лучної (191 МДж). І все ж за збором перетравного протеїну і його енергоємністю, перевага на боці чистих посівів конюшини лучної.

Висновки. Отже, з багаторічних бобово-злакових травосумішок доцільніше вирощувати конюшино-тимофіївову сумішку, яка за продуктивністю і енергоощадливістю переважає всі інші.

1. Для збільшення виробництва якісних і дешевих кормів у Передкарпатті необхідно

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

збільшити площі багаторічних трав довівши їх частку в структурі кормового клину до 40–60%.

2. При виборі багаторічних трав перевагу варто надавати бобово-злаковим травосумішкам, зокрема конюшино-тимофіївковій, яка в наших умовах може за 1,5 року використання забезпечувати до 162,7 ц/га кормових одиниць, 16,8 перетравного протеїну при їх енергоємності відповідно 173 і 1675 МДж.

1. Бабич А.О. Стратегія розвитку сільського господарства України // Вісник аграрної науки. – 1992. – №12 – С. 1 – 5.

2. Бабич А.О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси. К.: Аграрна наука, 1996. – 570 с.

3. Зінченко Б.С., Клюй В.С., Мацьків О.І. і ін. Люцерна і конюшина. – К.: Урожай, 1989. – 230 с.

4. Посыпанов Г.С., Батлова Т.В., Чернова В.И. Биологическая фиксация азота воздуха клевером луговым в зависимости от состава фитоценоза

и уровня минерального питания // Известия ТСХА. – М. 1991. – №2. – С. 59 – 65.

5. Сечетова В. Энергетический баланс в растениеводстве // Обзор ИНТИСК. – Прага, 1983. – С. 36 – 38.

6. Тимирязев К.А. Источники азота растений. Избранные сочинения, том II. – М.: Гос. изд-во с.-х литературы, 1948. – С. 146.

7. Томашиівський З.М., Заліско О.Ф. Біоенергетична оцінка різних способів основного обробітку ґрунту та рівнів удобрення при вирощуванні конюшини лучної в умовах західного Лісостепу України. // Вісник Львівського ДАУ. “Агронімія”, 1999. – №4 – С. 86 – 90.

8. Rydzik Wladyslaw, Sarach Sebastian. Wplyw terminu zbioru I poduszania koniszyzny czerwonej (Trifolium pratense) na jarosc I wartosc pokarmowakiszonek // Acta Acad. arg. ac. techn. olstei. zootechn. – 1997. – №47. – С. 107 – 115.

Роман Дітчук, старший викладач

Лариса Павлова, кандидат фізико-математичних наук, доцент

Олена Шавала, аспірант

*Дрогобицького державного педагогічного університету
ім. І. Франка*

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

У статті дано короткий огляд суті і теоретичних основ інтерактивного навчання. Вибрано найбільш доцільні, на нашу думку, інтерактивні технології, які можуть бути використані вчителями математики при проведенні уроків. Ми робимо висновок про те, що застосування інтерактивних технологій на уроках з будь-якого предмету не повинно бути самоціллю, а повинно органічно вкраплюватись в усталений традиційний навчально-виховний процес. Це “вкраплення”, правда, має носити систематичний характер.

Ми подаємо декілька розробок уроків математики з елементами інтерактивних технологій у 5, 8, 9 класах.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. Всі типи організації навчання за рівнем активності учнів, рівнем залучення їх до продуктивної діяльності, дидактичною метою, способом організації, що описані у педагогічній літературі, можна поділити на дві великі групи [4]:

1. *Репродуктивне навчання.* Учень виступає “об’єктом” навчання, засвоює і відтворює матеріал, переданий вчителем або почерпнутий ним із підручника. Переважаючими методами навчання в цьому випадку є лекція-монолог, пояснення, демонстрація, ілюстрація, робота з підручником, відтворювальне опитування учнів. Школярі, як правило, не спілкуються один з одним, виконують домашні завдання, серед яких є дуже мало творчих.

© Р. Дітчук, Л. Павлова,

О. Шавала, 2005

2. *Активне навчання.* Учень виступає “суб’єктом” навчання, часто вступає у діалог з учителем. Основними методами роботи при цьому є: постановка запитань учнями (вчителю або своїм товаришам), розв’язування проблемних і творчих завдань (часто домашніх), виконання самостійних навчальних робіт на уроці і вдома. В процесі активного навчання учні частіше спілкуються між собою і більше розмовляють з вчителем.

В останнє десятиріччя у педагогічній практиці набуває широкого розповсюдження ще один тип навчання – *інтерактивне навчання*. Слово “інтерактив” походить від англійського слова “interact” – взаємодіяти. Навчальний процес відбувається за умов постійної активної взаємодії всіх учнів між собою. У цьому навчанні