

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КРАЙНЯК ОЛЕКСАНДР КОСТЯНТИНОВИЧ

УДК 631.17

**ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ
ЕФЕКТИВНОСТІ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ
ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА НАСІННЯ
КОРМОВИХ КУЛЬТУР**

**Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами економічної діяльності)**

**Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук**

Тернопіль – 2008

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Тернопільському національному економічному університеті Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник: доктор економічних наук, професор

Дусановський Степан Львович,

Тернопільський національний економічний університет,
завідувач кафедри економіки, організації та планування АПК.

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор

Червко Георгій Владиславович,

Львівський аграрний університет,
проректор з наукової роботи,
завідувач кафедри економіки підприємства і міжнародної
економіки

кандидат економічних наук

Пастух Юрій Анатолійович,

Подільський державний аграрно-технічний університет,
доцент кафедри інформаційних технологій.

Захист дисертації відбудеться квітня 2008 р. об годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 58.082.03 Тернопільського національного економічного університету за адресою: 46020 м. Тернопіль, вул. Львівська, 11, корпус 11, зал засідань.

З дисертацією можна ознайомитися у бібліотеці Тернопільського національного економічного університету за адресою: 46020 м. Тернопіль, пл. Перемоги, 3.

Автореферат розісланий березня 2008 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



М. П. Шаварина

Актуальність теми. Підвищення ефективності агропромислового виробництва неможливе без розвитку тваринництва і його основи – кормовиробництва, що потрібно здійснювати шляхом інтенсифікації та впровадження у виробництво нових енергозберігаючих технологій.

Важливу роль у цьому процесі відіграє насінництво. Насінництво кормових культур характеризується складним процесом виробництва з використанням великої кількості енергії. Визначення рівня енергозатрат у кормовиробництві можливе лише на основі застосування методу агроенергетичного й економічного оцінювання технологій. Цей метод дає змогу визначити затрати антропогенної енергії, живої та уречевленої праці в єдиних показниках на основі міжнародної системи (у джоулях), а також знайти шляхи зменшення цих затрат для підвищення коефіцієнта окупності затраченої енергії.

З огляду на це основна робоча гіпотеза полягає в обґрунтуванні доцільності вирощування високоенергетичних кормових культур за енергозберігаючими технологіями, їхньої оптимальної кількості у структурі посівних площ та з найнижчими енергетичними затратами.

Вивчення затрат сукупної енергії з метою підвищення ефективності кормовиробництва є цікавою науковою темою з точки зору енергозбереження. Дослідження проблеми енергозбереження і теоретичних аспектів ефективності кормовиробництва здійснювали такі вітчизняні та зарубіжні вчені: А. Бабич, Г. Благовещенський, М. Блажек, Д. Вінничук, Н. Волков, С. Дусановський, Я. Каїпов, А. Ківа, М. Кулик, А. Кутузова, Я. Мащак, Б. Михайличенко, В. Пабат, Н. Переправо, І. Підпалій, В. Рабштина, З. Северенчук, В. Сніговий, В. Сотников, А. Стельмащук, Ю. Тараріко, В. Хіміч, А. Шпаков. В їхніх наукових працях обґрунтовано питання розвитку енергозберігаючих технологій виробництва сільськогосподарських культур в умовах наявності великих аграрних підприємств та існування недорогих енергоресурсів, планової системи ведення сільськогосподарського виробництва.

Незважаючи на значні здобутки у цій галузі, а також з огляду на важливість забезпечення ефективного розвитку агропромислового виробництва в умовах дефіциту енергоресурсів досліджувана проблема як у теоретичному аспекті, так і на практиці залишається недостатньо вивченою. Виникає нагальна потреба у розробці нових підходів до вирішення завдання, пов'язаного із впровадженням енергозберігаючих технологій в агропромисловому секторі. Це і зумовило вибір теми дисертації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота пов'язана з розробкою Національної програми розвитку агропромислового виробництва й є складовою комплексного наукового дослідження кафедри економіки, організації і планування в АПК Тернопільського національного економічного університету за темою “Основні напрямки розвитку агропромислового виробництва в пореформений період”

(державний реєстраційний номер 0105U000848). Пропозиції щодо використання у сільськогосподарському виробництві енергозберігаючих технологій виробництва насіння багаторічних бобових і злакових трав на основі розроблених енергетичних технологічних карт були використані при підготовці розділу “Економіко-технологічні засади підвищення ефективності насінництва кормових культур”.

Мета і завдання дослідження. Мета роботи полягає у розробці теоретичних, методологічних і практичних положень та виробленні науково обґрунтованих рекомендацій щодо агроенергетичного й економічного обґрунтування ефективності енергозберігаючих технологій виробництва насіння кормових культур.

Реалізація мети наукового дослідження зумовила необхідність виконання комплексу таких завдань:

- з’ясувати суть енергетичних технологій виробництва кормових культур для забезпечення ресурсозбереження в галузі;
- визначити нормативи енергетичних затрат при складанні енергетичних технологічних карт виробництва насіння багаторічних трав для зменшення енергоємності продукції;
- обґрунтувати новий метод застосування у технологічному процесі скарифікації насіння багаторічних трав з метою підвищення енергії проростання та зменшення енергозатрат на їхнє виробництво;
- удосконалити систему показників оцінювання ефективності енергозберігаючих технологій вирощування кормових культур;
- оптимізувати структуру посівних площ і обсяги виробництва енергоємних кормових культур та насіння багаторічних трав на перспективу;
- визначити напрямки енергозбереження для підвищення ефективності насінництва багаторічних трав;
- розробити методичні підходи до встановлення рівня впливу чинників інтенсифікації виробництва кормових культур і насіння багаторічних трав.

Об’єктом дослідження є енергонасичені технології виробництва насіння багаторічних трав за розробленими енергетичними технологічними картами.

Предмет дослідження – теоретичні та методичні підходи до обґрунтування економічної ефективності виробництва насіння і кормів в умовах інтенсифікації.

Методи дослідження. Теоретичну основу дослідження становлять наукові праці провідних вітчизняних і зарубіжних учених-економістів з проблем економічної ефективності енергозберігаючих технологій виробництва кормових культур.

Для досягнення визначеної мети в роботі використано такі методи: аналізу та синтезу – для вивчення об’єкта і предмета дослідження; аналітичний – для дослідження інтенсивних технологій виробництва сільськогосподарських

культур; агроенергетичний – для всебічного й глибокого вивчення агроенергетичного та економічного оцінювання технологій і систем кормовиробництва; експериментальний – для проектування варіантів енергозберігаючих технологій виробництва кормових культур та насіння багаторічних трав, вивчення ефективності скарифікації насіння у лабораторних і польових умовах; енергетичний та вартісний – для розрахунку окупності затрат на різні технології виробництва насіння багаторічних трав і здійснення біоенергетичного й економічного їхнього оцінювання за енергетичними технологічними картами; індукції та дедукції – для узагальнення результатів дисертаційного дослідження; економіко-статистичний – для відображення структури посівних площ кормових культур, урожайності й валових зборів насіння багаторічних бобових і злакових трав; кореляційно-регресивний – для визначення впливу виробничих ресурсів на енергетичні затрати виробництва; економіко-математичний – із застосуванням ЕОМ.

Інформаційною базою дослідження стали законодавчі та нормативні акти України з питань розвитку аграрного виробництва, дані Державного комітету статистики України, а також авторські напрацювання і періодичні видання за різні періоди, де подано енергетичне оцінювання характеристик та технологій вирощування насіння багаторічних бобових і злакових трав та результати польових досліджень, проведених на Подільській дослідній станції Тернопільського інституту агропромислового виробництва.

Наукова новизна. Новизна одержаних результатів полягає в обґрунтуванні теоретичних, методологічних і практичних засад ефективності виробництва насіння кормових культур в умовах інтенсифікації виробництва, а саме:

вперше:

- обґрунтовано підходи до використання енергетичних технологій з метою підвищення ефективності виробництва насіння кормових культур, критерієм яких є енергоємність, що відображає затрати енергії впродовж усього виробничого циклу – від отримання сировини до випуску готового продукту;
- розроблено нормативи енергетичних затрат при складанні енергетичних технологічних карт виробництва насіння багаторічних трав, що відображають затрати живої й уречевленої праці в енергетичних одиницях, які можуть бути основою для планування затрат кормовиробництва;
- запропоновано метод скарифікації насіння багаторічних бобових трав, суть якого полягає у підвищенні ефективності виробництва насіння кормових культур;

удосконалено:

- систему показників оцінювання ефективності енергозберігаючих технологій вирощування кормових культур, зокрема високоенергетичних багаторічних бобових і злакових трав. Критерієм для таких показників

визначено: кількість обмінної енергії, що міститься в одиниці (1кг) сухої маси різних видів кормів, а також показники окупності затрат (МДж);

– підходи до оптимізації структури посівних площ і прогнозованого виробництва насіння багаторічних трав з урахуванням їхньої потреби та енергетичної цінності для областей Західного регіону України;

набули подальшого розвитку:

– теоретичні засади інтенсифікації виробництва кормових культур і насінництва багаторічних трав, суть яких полягає в урахуванні тенденцій до зростання енергоємності виробництва продукції, з одного боку, та збільшення обсягу виробництва енергії при вирощуванні насіння кормових культур – з іншого;

– методичні підходи до визначення рівня впливу чинників інтенсифікації виробництва насіння багаторічних трав за базовими й інтенсивними технологіями, що дає змогу здійснити комплексне економічне оцінювання цих технологій за кінцевими результатами виробництва.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробці енергозберігаючих технологічних карт в агропромисловому виробництві й теоретичних курсів з агроенергетичних технологій галузей агропромислового виробництва.

Розроблений у дисертації принципово новий тип скарифікатора СКО-3 (деклараційний патент на винахід № 63687) використовується для скарифікації твердокам'яного насіння багаторічних трав з метою підвищення схожості насіння, зменшення норм висіву, що в підсумку забезпечує підвищення ефективності його виробництва.

Запропоновано методику складання технологічних карт за енергозберігаючими технологіями, а також методику перерахунку енергетичних затрат (МДж) у грошовий еквівалент.

Окремі результати дослідження взяті Головним управлінням сільського господарства і продовольства Тернопільської облдержадміністрації для впровадження у сільськогосподарське виробництво області, зокрема енергозберігаючі технології виробництва насіння багаторічних трав, прогноз виробництва насіння багаторічних трав на перспективу (довідка № 10-2-11/24 від 06.05.2005 р.).

Подільська дослідна станція Тернопільського інституту агропромислового виробництва взяла для впровадження рекомендації щодо норм висіву скарифікованого насіння багаторічних трав і методику впровадження у виробництво нового типу скарифікатора СКО-3 з метою підвищення ефективності виробництва насіння багаторічних трав (довідка № 54 від 17.05.2005 р.).

Особистий внесок здобувача. Всі наукові результати дисертації, що виносяться на захист, автор отримав особисто. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, використано лише ті ідеї та положення, які є результатом особистої роботи здобувача.

Апробація результатів дисертації. Основні положення роботи обговорено та схвалено на таких науково-практичних конференціях: науково-практичній конференції викладачів, аспірантів “Аграрна реформа та розвиток інфраструктури аграрного ринку” (м. Тернопіль, 2001 р.), науково-практичній конференції спеціалістів аграрних підприємств Тернопільської області “Аграрна реформа та розвиток інфраструктури аграрного ринку” (м. Тернопіль, 2002 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції “Розвиток дорадництва в аграрній сфері економіки” (м. Тернопіль, 2004 р.), Всеукраїнській науково-практичній конференції “Проблеми пореформеного розвитку агропромислового виробництва та основні напрямки їхнього розв’язання” (м. Хоростків, Тернопільська обл., 2005 р.).

Виголошено доповідь на науково-практичному семінарі керівників та спеціалістів аграрних підприємств Тернопільської області на базі Подільської дослідної станції Тернопільського інституту агропромислового виробництва з питань упровадження у виробництво енергозберігаючих технологій виробництва насіння кормових культур (м. Хоростків, квітень 2006 р.).

Публікації. Основні положення та результати дослідження опубліковано у 9 наукових працях (7 праць опубліковано автором одноосібно), у тому числі 6 статей у фахових виданнях і 3 статті – в інших виданнях загальним обсягом 6,5 д. а. (особистий внесок дисертанта – 4,75 д. а.).

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів і висновків. Дисертація охоплює 230 сторінок, у тому числі 163 сторінки основного тексту та 17 додатків на 47 сторінках. У дисертаційній роботі вміщено 42 таблиці на 42 сторінках і 3 рисунки на 3 сторінках. Список використаних джерел налічує 178 найменувань.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У першому розділі “Теоретичні засади енергозберігаючих технологій вирощування кормових культур” досліджено можливості індустріалізації агропромислового виробництва при обмежених енергетичних ресурсах України. Доведено необхідність поліпшення використання енергії з метою підвищення ефективності кормовиробництва.

В умовах ринкових відносин при вирощуванні, проведенні заготівель і використанні кормових ресурсів доцільно застосовувати показники поживності кормів, насіння в енергетичних одиницях, зокрема мегаджоулях (МДж). За таких умов враховуються затрати на виробництво як живої, так й уречевленої праці протягом усього технологічного процесу виробництва. В результаті цього одержаний продукт є акумулятором витраченої на його виробництво сукупної енергії.

Сучасний економічний аналіз затрат на результативність виробництва базуються на вартісних показниках, величина яких визначається за допомогою цін. Однак у дійсності при ціноутворенні в ринкових умовах виявляються постійні розбіжності між цінами й суспільно необхідними затратами

виробництва. Всі ці чинники об'єктивно зумовлюють, з одного боку, невідповідність між цінами, грошово-матеріальними затратами та матеріально-речовим вмістом отриманої продукції й якісними характеристиками витрачених основних та обігових засобів, їхньою енергоємністю і цінами на них – з іншого.

За таких умов виникає потреба у визначенні критерію оцінювання реальних затрат та їхньої окупності, який би, не усуваючи вартісних показників, істотно коригував і доповнював їх. Таким критерієм може бути співвідношення між енергоємністю виробництва та енерговмістом отриманої продукції.

В умовах інтенсифікації об'єктивне оцінювання затрат на виробництво кормів можна здійснити використовуючи лише енергетичний метод, поширений у світовій практиці.

Інтенсифікація сільського господарства, з одного боку, є вкладенням енергетичних ресурсів, що постійно зростає, а з іншого – віддачею затрачених енергоресурсів.

Існуюча система економічних показників дає змогу встановити рівень ефективності використання кожного ресурсу виробництва. Це питання є дискусійним через відсутність у цій системі обліку енергетичних ресурсів.

У багатьох країнах, у тому числі й в Україні, накопичено значний досвід системного підходу до енергетичного аналізу, розробок енергозберігаючих технологій і комплексних систем виробництва, який необхідно впроваджувати в усі галузі рослинництва й тваринництва.

Агроенергетичний метод оцінювання антропогенної енергії дає змогу порівняти будь-які культури, технології їхнього вирощування, сівозміни за збором обмінної енергії та протеїну з одиниці площі й здійснити енергетичний аналіз затрат сукупної енергії на їхнє вирощування, що відображає співвідношення між отриманою енергією і затраченою.

Варто врахувати і той факт, що основна частина технологічної сукупної енергії рослинництва через корми переноситься на продукцію тваринництва (біоконверсія). Таким чином, використання високоенергоємних кормів є вагомим джерелом економії енергії.

З метою підвищення рівня врожайності та поліпшення якості кормів для тваринництва виникає потреба у розробці бізнес-планів і державному фінансуванні насінницьких господарств, що дасть змогу впроваджувати енергозберігаючі технології виробництва найкращих реєстрованих сортів бобових та злакових трав і на цій основі виробляти високоенергетичні корми.

У дисертації встановлено, що введення в дію у вітчизняних господарствах культурних пасовищ – головне джерело виробництва недорогих кормів. Розрахунки підтверджують, що при врожайності 400 ц/га трави злаково-бобової суміші з 1 га культурних пасовищ можна отримати 86 ц сухої речовини із вмістом 91160 МДж обмінної енергії та 17,8 ц перетравного протеїну, що еквівалентне врожайності 66 ц ячменю. На сучасному етапі важливим питанням

інтенсифікації кормовиробництва є впровадження енергозберігаючих технологій виробництва кормів.

Аналіз енергетичних затрат на виробництво кормових культур та отримання у процесі виробництва високоенергетичних кормів дає змогу визначити їхню енергетичну й економічну цінність, а також оптимізувати найбільш раціональну структуру посівних площ як на рівні аграрного підприємства, так і регіону загалом.

Порівняльне енергетичне та економічне оцінювання різних видів зернових, зернобобових, багаторічних бобових й однорічних злаково-бобових трав доцільно здійснювати на основі показників, що характеризують ефективність використання кормової площі: затрат обмінної енергії на вирощування (МДж/га), виходу обмінної енергії (МДж/га), сирого та перетравного протеїну при найнижчих затратах обмінної енергії на вирощування кормів і сирого протеїну. Оптимізація структури посівних площ кормових культур має забезпечити високу врожайність з 1 га посіву, затрати сукупної енергії на вирощування 1 га посіву (МДж) й високий вихід з 1 га посіву сукупної енергії (МДж/га) і сирого протеїну.

У дисертації здійснено енергетичне та економічне оцінювання зернових культур. Так, на основі аналізу енергетичної й економічної ефективності технологій виробництва зерна озимої пшениці, кукурудзи, ярого ячменю, трітікале та вівса можна зробити висновок, що найбільші затрати сукупної енергії на вирощування 1 га посіву озимої пшениці становлять 43783 МДж/га, а на виробництво 1 т зерна – 8757 МДж. Деяко нижчі затрати при вирощуванні 1 га трітікале – 24242 МДж і виробництві 1 т зерна – 6926 МДж, відповідно вівса – 19347 МДж і 6449 МДж.

Найменші затрати обмінної енергії на вирощування 1 га ярого ячменю – 16697 МДж/га та виробництво 1 т зерна – 5565 МДж, відповідно кукурудзи – 17875 МДж/га і 3575 МДж. Найвищий чистий дохід енергії (МДж/га) забезпечують кукурудза на зерно (46625), озима пшениця (19717), трітікале (25458), ярий ячмінь (2023) та овес (16053). Коефіцієнт енергетичної ефективності найвищий при вирощуванні кукурудзи на зерно – 3,6, ярого ячменю – 2,2, трітікале – 2,0 і вівса – 1,8; в озимої пшениці він найнижчий – 1,45.

Серед зернових культур затрати обмінної енергії на виробництво 1 ц сирого протеїну найнижчі при вирощуванні кукурудзи на зерно – 3,3 ГДж та найвищі при вирощуванні озимої пшениці – 6,8 ГДж, у межах 4,7–5,6 ГДж цей показник перебуває в ярого ячменю, трітікале та вівса.

Рівень рентабельності виробництва кормів зернових та зернобобових культур становить: кукурудзи на зерно – 261%, трітікале – 197%, ярого ячменю – 121%, вівса – 83%, озимої пшениці – 45%, сої – 40,1%, гороху – 26%. Серед багаторічних бобових культур слід виокремити такі, як: еспарцет на сінаж – 341%, еспарцет на сіно – 184%, конюшина лучна на сіно – 97%.

У другому розділі “Економічне оцінювання технологій виробництва насіння кормових культур” запропоновано нову систему оцінювання

виробництва насіння кормових культур на основі кількості обмінної енергії, яка міститься в одиниці сухої маси різних видів кормів. Обґрунтовано структуру посівних площ і потребу у виробництві насіння кормових культур для Західного регіону.

Аналіз стану насінництва в Україні загалом та у Західному регіоні зокрема показує, що врожайність насінників є доволі низькою, а виробництво у цій галузі значно зменшилось. Протягом 1990–2005 рр. виробництво насіння багаторічних трав загалом по Україні зменшилося з 996,2 тис. ц до 244 тис. ц, або на 77,5%, у тому числі по Західному регіону з 95,6 тис. ц до 13,2 тис. ц, або на 82,4%. Сучасний рівень забезпеченості насінням багаторічних трав в областях Західного регіону становить 5,9%.

Виробництво насіння багаторічних трав зменшилося в усіх областях Західного регіону (рис. 1), зокрема у Волинській – з 19,1 тис. ц до 4,3 тис. ц, у Закарпатській – з 7,4 до 0,1, в Івано-Франківській – з 13,3 до 1,3, у Львівській – з 16,5 до 1,5, в Рівненській – з 12,6 до 2,3, у Тернопільській – з 13,4 до 2,1, в Чернівецькій – з 13,3 тис. ц до 1,6 тис. ц.

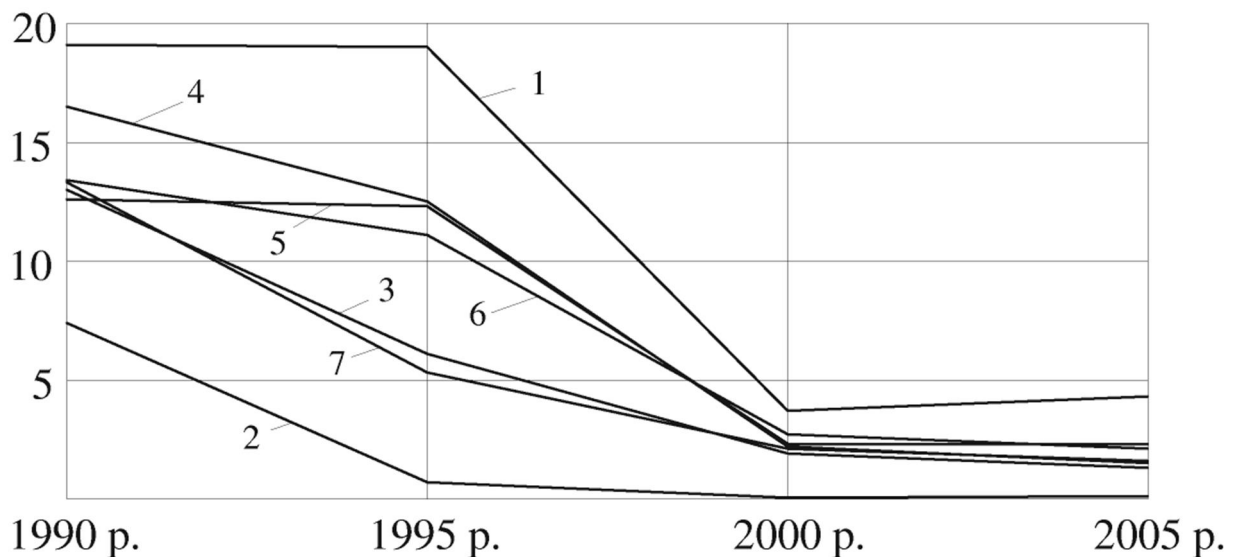


Рис. 1. Динаміка виробництва насіння багаторічних трав (усього) в областях Західного регіону України, тис. ц
(1 – Волинська, 2 – Закарпатська, 3 – Івано-Франківська, 4 – Львівська, 5 – Рівненська, 6 – Тернопільська, 7 – Чернівецька)

Такий стан виробництва насіння багаторічних трав ставить під загрозу подальше ведення інтенсивного кормовиробництва та високопродуктивного тваринництва. У дисертації зроблено прогноз виробництва насіння багаторічних трав на перспективу за енергозберігаючими технологіями по Україні загалом і Західному регіону зокрема, що є нині доволі актуальним питанням.

Енергетичний аналіз ефективності виробництва багаторічних трав дав змогу зробити висновок, що основним джерелом виробництва енергії та протеїну є багаторічні бобові трави (конюшина лучна, конюшина біла,

люцерна, козлятник східний, буркун білий, еспарцет), де вміст обмінної енергії в 1 кг сухої маси коливається від 9,15 МДж до 10,6 МДж, а перетравного протеїну – від 153 г до 174 г.

Розрахунки щодо визначення вмісту обмінної енергії у багаторічних злакових травах (тимофіївка лучна, грястиця збірна, костриця лучна, райграс) підтверджують, що вони мають значно менший вміст обмінної енергії та перетравного протеїну порівняно з багаторічними бобовими травами. Так, 1 кг сухої маси цих культур містить від 9,15 МДж до 8,6 МДж обмінної енергії та 117–110 г перетравного протеїну. Серед досліджених багаторічних злакових трав найвищий вміст обмінної енергії в 1 кг сухої маси мають тимофіївка лучна і грястиця збірна, що можна пояснити найнижчим вмістом у цих рослинах клітковини та найвищим – перетравного протеїну.

За вмістом обмінної енергії серед злаково-бобових сумішок найбільш продуктивними є конюшина лучна + тимофіївка лучна, 1 кг сухої маси яких має 10,3 МДж обмінної енергії й 126 г перетравного протеїну, тоді як чистий посів конюшини містить 9,7 МДж обмінної енергії. Таким чином, усі злаково-бобові сумішки мають вищий вміст обмінної енергії в 1 кг сухої маси, ніж окремо вирощені злакові та бобові культури.

Оцінюючи технології заготівлі кормів, доведено, що у процесі заготівлі кормів з тимофіївки лучної найбільше обмінної енергії й перетравного протеїну зберігається при виготовленні сінажу, дещо менше – сіна. Отже, багаторічні злакові трави мають високий вміст обмінної енергії і перетравного протеїну в траві, сінажі та сіні.

Здійснені розрахунки потреб у насінні багаторічних трав для господарств України свідчать про необхідність розширення посівних площ насінників багаторічних трав до 550 тис. га при врожайності 3 ц/га, що дасть змогу забезпечити валове виробництво насіння в кількості 165 тис. т.

Для забезпечення площ товарних посівів насінням багаторічних бобових і злакових трав здійснено прогностичні розрахунки, де враховано посівну площу загалом, відсоток у структурі посівних площ кормових культур, 50% посівів у кормовій групі багаторічних бобових і злакових трав та норму висіву: на 1 га площі – 20 кг насіння.

Прогностичні потреби в насінні багаторічних трав на товарні посіви на перспективу в господарствах України загалом та у Західному регіоні зокрема відображено в табл. 1.

Таблиця 1

Прогноз потреб у виробництві насіння багаторічних трав на товарні посіви в господарствах України та її Західного регіону на перспективу

Регіони	Повітряна площа загальна, тис. га	Всього кормових культур, тис. га	% у структурі посівних площ	Площа багаторічних трав, 50% кормової групи	Потреба в насінні багаторічних трав, тис. т
Україна	28790,0	9235,5	32,1	4617,7	92,35
Волинська обл.	673,6	250,0	37,1	125,0	2,50
Закарпатська обл.	196,0	76,9	39,2	38,4	0,77
Івано-Франківська обл.	402,8	189,8	47,1	94,9	1,89
Львівська обл.	784,2	305,8	39,0	152,9	3,06
Рівненська обл.	662,7	263,0	39,7	131,5	2,63
Тернопільська обл.	867,4	288,0	33,2	144,0	2,88
Черн	33	125	37,	62,	1,25

івець ка обл.	1,3	,0	7	5	
---------------------	-----	----	---	---	--

Згідно з даними табл. 1, можна зробити висновок, що за наявності в Україні 9235,5 тис. га площ кормових культур необхідно щорічно виробляти 92,35 тис. т насіння багаторічних бобових і злакових трав.

У третьому розділі “Економіко-технологічні засади підвищення ефективності насінництва кормових культур” складено модифіковані енергетичні технологічні карти виробництва насіння багаторічних бобових і злакових трав з повним аналізом їхньої енергетичної та економічної ефективності.

Модифіковані енергетичні технологічні карти виробництва насіння трав на основі агроенергетичного оцінювання допомагають визначити економічну ефективність нових засобів, машин і знарядь, пально-мастильних матеріалів, уречевленої енергії та живої праці, які передбачається застосовувати. Отримані економічні розрахунки як у МДж, так і в грошово-матеріальному виразі дають змогу контролювати всі види затрат.

Найбільш доцільним методом аналізу в умовах інфляції визначено енергетичне оцінювання виробництва з використанням універсального енергетичного показника – співвідношення між отриманою енергією та затраченою на її виробництво енергією. Це дає змогу в будь-якій економічній ситуації найбільш чітко врахувати і виразити не лише прямі витрати на технологічні операції, а й енергію, яку містять засоби виробництва.

Розрахунки економічної та енергетичної ефективності витрат сукупної енергії, здійснені за складеною енергетичною технологічною картою вирощування тимофіївки лучної на насіння з використанням енергетичних еквівалентів, підтверджують, що із загальних затрат (82576,7 МДж/га) найбільші припадають на сільськогосподарські машини і технологічне обладнання – 43322,9 МДж/га, або 52,5%, на уречевлену енергію – 28590,8 МДж/га, або 34,6%, у тому числі мінеральні добрива – 22,5%, насіння – 30%, гербіциди й отрутохімікати – 6,0%; далі визначено витрати на пально-мастильні матеріали – 9590,0 МДж/га, або 11,6%; найменшими є затрати сукупної енергії живої праці – 1073,0 МДж/га, або 1,3%.

Затрати сукупної енергії на вирощування насіння тимофіївки лучної за три роки використання становлять 82576,7 МДж, при врожайності 2000 кг вони компенсуються виходом з 1 га сукупної енергії в кількості 204000 МДж/га. За таких умов коефіцієнт енергетичної ефективності за повний цикл виробництва дорівнює 2,5, а рівень рентабельності – 147,0%. Порівняльне оцінювання

економічної ефективності затрат сукупної енергії на виробництво тимофіївки лучної за базовою та інтенсивною технологіями подано в табл. 2.

Показник економічної ефективності затрат сукупної енергії на виробництво насіння тимофіївки лучної підтверджує, що ці затрати на 1 га посіву за базовою технологією становлять 41229,7 МДж, тоді як за інтенсивною – 43033,7 МДж.

Урожайність з 1 га насіння за базовою технологією дорівнює 483 кг, а за інтенсивною – 666 кг, що на 183 кг більше. При енергоємності 1 кг насіння тимофіївки лучної 102,0 МДж вихід сукупної енергії з 1 га посіву становить 49266,0 МДж за базовою технологією і 67932,0 МДж – за інтенсивною, рівень рентабельності – відповідно 19,5% та 57,9%, а КЕЕ – 1,2 і 1,6.

Перерахунки енергетичних показників у гривні дали змогу зробити висновок, що вартість валової продукції з 1 га посіву за базовою технологією дорівнює 2463,3 грн., а за інтенсивною – 3396,6 грн.

Таблиця 2

Порівняльна економічна ефективність затрат сукупної енергії та коштів на виробництво насіння тимофіївки лучної за базовою й інтенсивною технологіями

№ з/п	Показники	Базова технологія	Інтенсивна технологія
1.	Затрати сукупної енергії на 1 га, МДж	41229,7	43034,7
2.	Врожайність з 1 га, кг	483,0	666,0
3.	Енергоємність 1 кг насіння, МДж	102,0	102,0
4.	Вихід з 1 га енергії, МДж	49266,0	67932,0
5.	Вартість валової продукції з 1 га, грн.	2463,3	3396,6
6.	Чистий дохід енергії з 1 га, МДж	8036,3	24898,3
7.	Загальні затрати на 1 га посіву, грн.	2061,5	2151,7
8.	Чистий дохід з 1 га, грн.	401,8	1244,9
9.	Рентабельність, %	19,5	57,9
10.	Енергетична рентабельність, %	19,5	57,9
11.	КЕЕ	1,2	1,6

При загальних затратах на 1 га посіву за базовою технологією припадає 2061,5 грн., а за інтенсивною – 2151,7 грн., чистий дохід з 1 га становить відповідно 401,8 грн. і 1244,9 грн.

Таким чином, інтенсивна технологія виробництва насіння тимофіївки лучної є енергозберігаючою, а кожен гектар насінників додатково забезпечує виробництво 183 кг насіння на площу 15 га.

Порівняльне економічне оцінювання ефективності технологій виробництва насіння тимофіївки лучної свідчить, що інтенсивна технологія є економічно вигідною.

Відповідне економічне оцінювання ефективності енергозберігаючої технології здійснено при вирощуванні насіння люцерни синьогібридної (табл. 3).

Порівняльне економічне оцінювання ефективності виробництва насіння люцерни синьогібридної за базовою та інтенсивною технологіями свідчить, що затрати сукупної енергії на 1 га посіву є більшими на 4228,4 МДж за інтенсивною технологією виробництва порівняно з базовою, а врожайність насіння з 1 га – вищою на 154 кг.

При енергоемності 1 кг насіння 178,0 МДж вихід з 1 га сукупної енергії за базовою технологією становить 38804 МДж, а за інтенсивною – 66216 МДж, або більше на 27412 МДж.

За базовою технологією сума грошових надходжень з 1 га посіву дорівнює 1940,3 грн., а за інтенсивною – 3310,8 грн.

Таблиця 3

Порівняльна економічна ефективність затрат сукупної енергії та коштів на виробництво насіння люцерни синьогібридної за базовою та інтенсивною технологіями

№ з/п	Показники	Базова технологія	Інтенсивна технологія
1.	Затрати сукупної енергії на 1 га, МДж	17083,0	21311,4
2.	Вихід з 1 га насіння, кг	218,0	372,0
3.	Вихід з 1 га сукупної енергії, МДж	38804,0	66216,0
4.	Чистий дохід енергії, МДж	21721,0	44904,0
5.	Енергоемність 1 кг насіння, МДж	178,0	178,0
6.	Вартість валової продукції, грн./га	1940,2	3310,8
7.	Загальні затрати, грн./га	854,2	1065,6
8.	Чистий дохід з га, грн.	1086,0	2245,2
9.	Рентабельність, %	127,0	210,7
10.	Енергетична рентабельність, %	127,0	210,7
11.	КЕЕ	2,3	3,1

Умовно чистий дохід з 1 га за базовою технологією становить 1086,6 грн., а за інтенсивною – 2245,2 грн. Порівняльний аналіз технологій дав змогу вказати на переваги інтенсивної технології, за якою рентабельність дорівнює 210,7%, а КЕЕ – 3,1.

Крім цього, кількість насіння люцерни синьогібридної, вирощеного з 1 га посіву за базовою технологією, забезпечує площу посіву 164 га при нормі висіву 4 кг/га, тоді як кількість насіння, вирощеного з 1 га за інтенсивною

технологією, забезпечує 279 га, що дає змогу збільшити площу посіву на 115 га, або 71,0%.

Отже, інтенсивна технологія виробництва насіння люцерни синьогібридної є енергозберігаючою та економічно вигідною.

ВИСНОВКИ

В дисертації подано теоретичне узагальнення та запропоновано нові підходи до підвищення ефективності насінництва кормових культур на основі визначення сукупних затрат енергії у процесі виробництва продукції, енерговіддачі, коефіцієнта енергетичної ефективності технологічного процесу і його оцінювання за енергетичним виходом кінцевого продукту.

У процесі узагальнення отриманих науково-практичних результатів дисертаційної роботи сформульовано такі висновки та рекомендації:

1. Під час дослідження сучасного стану тваринництва і його продуктивності встановлено, що однією з особливостей розвитку галузі є невідповідність між потребою та фактичним станом виробництва високоенергетичних кормів, що призвело до критичної (5,9% від потреби) забезпеченості насінням кормових культур в областях Західного регіону України. Такий стан виробництва насіння багаторічних трав ставить під загрозу ведення інтенсивного кормовиробництва. Для повного забезпечення господарств посівним матеріалом необхідно щорічно виробляти 15,0 тис. т насіння багаторічних бобових і злакових трав.

2. Розглянуто та розкрито суть енергозберігаючих технологій вирощування кормових культур, що характеризує оптимальне використання ґрунтово-кліматичних умов, високопродуктивної й технологічно ефективної сільськогосподарської техніки, потенційних можливостей сортів інтенсивного типу, розміщення посівів у сівозмінах, забезпечення рослин у необхідних співвідношеннях елементами живлення на запланований урожай, застосування сучасної інтегрованої системи захисту рослин, своєчасне і якісне виконання всіх технологічних процесів. Наявність показників в енергетичних одиницях дає змогу вибрати економічно найбільш вигідний варіант технології й водночас намітити шляхи можливої економії ресурсів та енергії як загалом по технологічному процесу, так і по окремих технологічних ланках.

3. Розроблено нормативи енергетичних затрат та методику складання енергетичних технологічних карт виробництва насіння багаторічних трав і кормів з метою встановлення найнижчих затрат енергії на їхнє виробництво. Впровадження у сільськогосподарське виробництво складених енергетичних технологічних карт забезпечує підвищення виробництва насіння та кормів.

4. На підставі енергетичних технологічних карт проведено порівняльне енергетичне й економічне оцінювання різних видів кормових культур – зернобобових, багаторічних бобових та однорічних злаково-бобових трав і

встановлено показники, що характеризують ефективність використання кормової площі: затрати обмінної енергії на вирощування (МДж/га), вихід обмінної енергії (МДж/га) та перетравного протеїну, при найнижчих затратах обмінної енергії на вирощування кормів і протеїну.

5. Розрахунки щодо визначення вмісту обмінної енергії у багаторічних злакових травах (тимофіївка лучна, грястиця збірна, костриця лучна, райграс) підтверджують, що вони мають значно менший вміст обмінної енергії та перетравного протеїну порівняно з багаторічними бобовими. Так, 1 кг сухої маси цих культур містить від 8,6 МДж до 9,1 МДж обмінної енергії й 110–117 г перетравного протеїну. Серед вивчених багаторічних злакових трав найвищий вміст обмінної енергії в 1 кг сухої маси мають тимофіївка лучна та грястиця збірна, що можна пояснити найнижчим вмістом у цих рослинах клітковини і найвищим – перетравного протеїну.

6. Доведено доцільність оцінювання енергетичної та економічної ефективності технології вирощування зернобобових культур. Так, при врожайності 25 ц/га гороху і виході 31750 МДж/га обмінної енергії виробництво білка становить 750 кг/га. Вирощування гороху та сої на зерно є основним джерелом виробництва білка в Україні. З багаторічних бобових трав найнижчі затрати сукупної енергії на вирощування еспарцету на сінаж (38100 МДж/га) і конюшини лучної на сіно (29200 МДж/га). Рівень рентабельності вирощування еспарцету на сіно дорівнює 184%, на сінаж – 341%, конюшини лучної на сіно – 97%, сої – 41%, гороху – 26%. Серед зернових і зернобобових культур багаторічні бобові трави потребують найменших затрат сукупної енергії на виробництво 1 ц сирого протеїну – від 1,3 ГДж до 2,2 ГДж.

7. На основі аналізу структури затрат сукупної енергії (МДж) та коштів на виробництво насіння люцерни синьогібридної впродовж трьох років використання (інтенсивна технологія) встановлено, що на машини і технологічне обладнання припадає 53,2% (1362,0 грн.), пально-мастильні матеріали – 23,0% (590,0 грн.), уречевлену енергію – 19,4% (495,2 грн.) та на мускульну працю – 4,4% (113,0 грн.). У процесі дослідження економічної ефективності виробництва насіння люцерни синьогібридної за інтенсивною технологією протягом трьох років з'ясовано, що дотримання всіх елементів технології, які сприяють довголітньому використанню насінників, забезпечує високі врожаї насіння люцерни при високій рентабельності виробництва (288%) і коефіцієнті енергетичної ефективності, який дорівнює 3,9. Порівняння виробництва насіння люцерни синьогібридної за базовою й інтенсивною технологіями вказує на переваги останньої. Урожайність за інтенсивною технологією вища на 71%, валова продукція – на 58,7%, а вихід насіння дає змогу збільшити площі посіву на 71%.

8. Дослідження економічної ефективності вирощування тимофіївки лучної як основного компонента високоенергетичних кормових сумішок

показує переваги інтенсивної технології над базовою, за якою урожайність вища на 28%, що на 1 га площі додатково становить 1,83 ц насіння. Перерахунки енергетичних показників у гривнях підтверджують, що вартість валової продукції з 1 га посіву за базовою технологією дорівнює 2463,3 грн., а за інтенсивною – 3396,6 грн., що більше на 933,3 грн.

9. Запропонований процес скарифікації насіння багаторічних бобових трав і використання стимулятора росту “Емістим С” в енергетичній технологічній карті підвищують енергію проростання насіння та його схожість, а в енергетичному аспекті зменшують мінімальні затрати енергії (МДж) та збільшують валове виробництво (17266 МДж/га) енергії у вигляді приросту врожаю.

10. Складені енергетичні технологічні карти виробництва насіння трав на основі агроенергетичного й економічного оцінювання визначають економічну ефективність нових засобів, машин і технологічного обладнання, пально-мастильних матеріалів, уречевленої енергії та мускульної праці, які передбачається застосувати у виробництві. Отримані економічні розрахунки як у мегаджоулях, так і в грошово-матеріальному виразі контролюють всі види затрат.

11. Запропоновано енергетичне оцінювання виробництва кормів з використанням універсального енергетичного показника – співвідношення між отриманою енергією та затраченою на її виробництво енергією як найбільш доцільний метод аналізу в умовах інфляції. Це дасть змогу в будь-якій економічній ситуації найбільш чітко врахувати і визначити не лише прямі затрати на технологічні операції, а й енергію та кошти, які містять засоби виробництва.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

У наукових фахових виданнях

1. Крайняк К. К., Крайняк О. К. Концептуально-економічні основи вирішення проблеми кормового білка в Україні // Вісник ТАНГ. – 2001. – № 13. – С. 80 – 81 (Особистий внесок автора: проаналізовано сучасний стан кормовиробництва і тваринництва в Україні).

2. Крайняк О. К. Підвищення врожайності сільськогосподарських культур шляхом застосування скарифікації твердого насіння // Вісник ТАНГ. – 2001. – № 13. – С. 136 – 138.

3. Крайняк О. К. Агроенергетична цінність багаторічних бобових і злакових трав з твердокам'яним насінням // Вісник ТАНГ. – 2002. – № 6. – С. 43 – 46.

4. Крайняк К. К., Крайняк О. К. Економічний аспект оцінки технологій кормовиробництва // Вісник ТАНГ. – 2002. – № 6. – С. 39 – 42 (Особистий

внесок автора: проведено агроенергетичне та економічне оцінювання технологій кормовиробництва).

5. Крайняк О. К. Оцінювання технологій виробництва насіння кормових культур: економічний та енергетичний аспекти // Вісник ТАНГ. – 2004. – № 1. – С. 100 – 105.

6. Крайняк О. К. Економічна та енергетична оцінка технологій виробництва насіння люцерни за модифікованими енергетичними технологічними картами // Вісник ТАНГ. – 2004. – № 4. – С. 173 – 177.

Публікації в інших виданнях

7. Крайняк О. К. Економічна та енергетична оцінки технологій виробництва насіння багаторічних бобових трав за модифікованими енергетичними технологічними картами / Тези доп. Всеукр. наук.-практ. конф. “Розвиток дорадництва в аграрній сфері економіки.” – Тернопіль, 2004. – С. 77–80.

8. Крайняк О. К. Економічна ефективність скарифікації насіння багаторічних бобових трав / Проблеми пореформеного розвитку агропромислового виробництва та основні напрямки їх розв’язання: М-ли Всеукр. наук.-практ. конф. – Тернопіль – Хоростків: ТШАВ УААН, 2005. – С. 20–24.

9. Пат. 63687 А Україна МПК 7 А01С1/00. Скарифікатор / Крайняк О. К., Гевко Р. Б. Заявка – № 2003054928; Заявл. 29.05.2003; Опубл. 15.01.2004.

АНОТАЦІЯ

Крайняк О. К. Економічне обґрунтування ефективності енергозберігаючих технологій виробництва насіння кормових культур. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04. – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Тернопільський національний економічний університет, Тернопіль, 2008.

Дисертаційна робота присвячена питанням підвищення ефективності кормовиробництва на основі широкої інтенсифікації галузі, впровадження у виробництво нових енергозберігаючих технологій, ефективності роботи у галузі насінництва. У дисертації здійснено економічне й енергетичне оцінювання виробництва насіння кормових культур за базовими та інтенсивними технологіями, з’ясовано головні тенденції розвитку насінництва

багаторічних трав, визначено високоенергетичні багаторічні бобові і злакові трави, складено енергетичні й технологічні карти виробництва насіння люцерни і тимофіївки лучної, обґрунтовано оптимальні варіанти перспективних технологій, встановлено основні економічні показники виробництва насіння на основі агроенергетичного оцінювання та показано їхній вплив на ефективність виробництва.

Усі здійснені розробки мають практичну спрямованість. Складені енергетичні технологічні карти дають змогу підвищити економічну ефективність насінництва кормових культур.

Ключові слова: економічний аналіз, енергетичний аналіз, базова технологія, інтенсивна технологія, енергетична технологічна карта, багаторічні бобові та злакові трави, економічне обґрунтування, собівартість і рентабельність.

АННОТАЦИЯ

Крайняк А. К. Экономическое обоснование эффективности энергосберегающих технологий производства семян кормовых культур. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.04. – экономика и управление предприятиями (по видам экономической деятельности). – Тернопольский национальный экономический университет, Тернополь, 2008.

Проблема снижения энергозатрат в семеноводстве является очень сложной и актуальной. В современных условиях реформирования в Украине изучение экономической эффективности энергосберегающих технологий производства семян и кормов считается очень актуальным вопросом, поскольку от его решения зависит состояние отраслей кормопроизводства и животноводства.

В работе исследованы научно-методические основы оценки технологий сбережения энергии производства кормов, семеноводства многолетних трав, роль и значение семеноводства кормовых культур в укреплении кормовой базы, основные тенденции развития и интенсификации кормопроизводства в Украине, в особенности влияние экономических и природно-экологических условий на развитие семеноводства многолетних трав.

В диссертации обобщены и предложены новые подходы к повышению эффективности семеноводства кормовых культур на основе определения совокупных затрат энергии в процессе производства продукции, энергоотдачи, коэффициента энергетической эффективности технологического процесса, а также проведена его оценка по энергетическому выходу конечного продукта.

На современном этапе важным вопросом интенсификации кормо- производства есть внедрение энергосберегающих технологий производства кормов и оптимизация структуры посевных площадей зерновых, зернобобовых, многолетних бобовых, однолетних злаково-бобовых трав, которая базируется на максимальном производстве обменной энергии с 1 га посева и минимальных затратах обменной энергии на их производство.

Сравнительную энергетическую и экономическую оценку разных видов кормовых культур (зернобобовых, многолетних бобовых и однолетних злаково-бобовых трав) целесообразно проводить с помощью следующих показателей, характеризующих эффективность использования кормовой площади: затрат обменной энергии на выращивание (МДж/га), выхода обменной энергии (МДж/га), сырого и перевариваемого протеина при наиболее низких затратах обменной энергии на выращивание кормов и сырого протеина.

Проведены агроэнергетические расчеты наиболее энергоемких сельскохозяйственных культур и технологий их выращивания, разработаны модифицированные энергетические технологические карты по базовым и интенсивным технологиям выращивания семян люцерны и тимофеевки лучной, осуществлен их экономический анализ, определены основные экономические показатели производства семян на основе агроэнергетической оценки и показано их влияние на эффективность производства.

Научно обосновано рекомендации путей повышения экономической эффективности семеноводства кормовых культур в условиях интенсификации производства с использованием экономической и агроэнергетической оценок базовых и интенсивных технологий. В работе оптимизировано структуру посевных площадей агропромышленных предприятий Украины и областей её Западного региона, спрогнозировано производство семян многолетних трав на перспективу.

В исследовании обоснованы нормативы энергетических затрат при составлении энергетических технологических карт производства семян многолетних трав, которые отображают затраты живого и овеществленного труда в энергетических единицах и могут служить основой для планирования затрат кормопроизводства.

Предложен метод скарификации семян многолетних бобовых трав, способствующий повышению эффективности производства кормовых культур.

В диссертации разработано методика составления технологических карт по энергосберегающим технологиям, а также приведено методика перерасчета энергетических затрат (МДж) в денежный эквивалент.

Все проведенные разработки имеют практическую ценность, результаты их изложены в научных трудах, апробированы на научно-практических конференциях, приняты для внедрения в сельскохозяйственное производство

Ключевые слова: экономический анализ, энергетический анализ, базовая технология, интенсивная технология, энергетическая технологическая карта, многолетние бобовые и злаковые травы, экономическое обоснование, себестоимость и рентабельность.

ANNOTATION

Kraynyak O. K. Economic substantiation of power saving technologies efficiency in the fodder cultural crops production. – Manuscript.

Thesis for Candidate Degree in Economics by Speciality 08.00.04 – Economics and Management of Enterprises (according to the types of economic activity). – Ternopil National Economic University, Ternopil, 2008.

The thesis focuses on the improvement of fodder production efficiency on the basis of wide branch intensification, the introduction of new power saving technologies, the efficiency of the research in seed farming. In the course of analysis the economic and power estimation in fodder cultures seed production according to basic and intensive technologies was given, the main tendencies in the perennial fodder grass seed growing development were identified, the perennial beans and cereals energy potential was manifesting, the power technological charts in seed production were elaborated, the optimal variants of perspective technologies were substantiated, the main economic data of the seed production on the basis of agrarian and power estimation and their influence on the production efficiency have been analyzed.

The practical results of the research were proved. The elaborating power technological charts gave a possibility to increase economic efficiency of fodder cultural crops.

Key words: economic analysis, power analysis, basic technology, intensive technology, power technological chart, perennial beans and cereals, economic substantiation, cost, profitability.