

УДК 631.3:631.17

Ефективність інвестування матеріально-технічної бази виробництва енергетичної верби

Грицишин М. І.,

к.т.н., с.н.с., учений секретар, Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»,
e-mail: sm335@ukr.net

Перепелиця Н. М.,

к.е.н., с.н.с., завідувач відділу науково-методичної роботи та підготовки наукових кадрів і аспірантури, Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»

Анотація

Мета. Обґрунтування показників ефективності інвестування в розвиток матеріально-технічної бази вирощування біоенергетичних культур на основі вітчизняних зразків спеціалізованої техніки.

Методи. Монографічний, економіко-математичний, аналізу і синтезу, абстрактно-логічний, графо-аналітичний, системотехніки.

Результати. Аналіз інвестиційної привабливості галузі вирощування біоенергетичних культур, здійснений за інтегральним фінансово-економічним показником чистої поточної вартості, свідчить про доцільність підвищення капіталізації виробництва біоенергетичних культур на основі новітніх вітчизняних зразків техніки, які забезпечать збільшення чистої приведеної

вартості інвестиційного проекту із закладання енергоплантаций енергетичної верби на 30%, порівнюючи із зарубіжними аналогами.

Висновки. Формування новітньої техніко-технологічної бази виробництва біоенергетичних культур потребує значних капіталовкладень та державного протекціонізму. Створення сприятливого інвестиційного клімату для інноваційного розвитку матеріально-технічної бази виробництва біоенергетичних культур на основі вітчизняної техніки високого технічного рівня забезпечить динамічний розвиток не лише галузі біоенергетики, а й вітчизняної економіки в цілому.

Ключові слова: біоенергетика, техніко-технологічна база, інвестування, економічна ефективність.

UDC 631.3:631.17

Efficiency of investing in the material and technology base of power willow production

Gritsyshyn M.,

Ph.D. of technical science, scientific secretary, NSC "IAEE",
e-mail: sm335@ukr.net

Perepelytsya N.,

Ph.D. of economic sciences, head of postgraduate studies, NSC "IAEE"

Annotation

Purpose. Substantiation of indicators of investment efficiency in the development of material and technical base of cultivating bioenergetic cultures on the basis of national samples of specialized equipment.

Methods. Monographic, economic-mathematical, analysis and synthesis, abstract-logical, graph-analytical, system engineering.

Results. An analysis of the investment attractiveness of the bioenergetic crop sector, implemented by the integrated financial and economic

indicator of net present value, indicates the feasibility of increasing the capitalization of bioenergy crops production based on the latest domestic technology samples that will provide an increase in the net present value of the investment project for laying energy volts of energy willow by 30% in comparison with foreign analogues.

Conclusions. The formation of the latest technical and technological base for the production of bioenergy crops requires significant investment and state protectionism. Creation of a favorable investment climate for the innovative development of

material and technical base of production of bioenergy crops on the basis of domestic high technology technical level will ensure the dynamic

development of not only bioenergy industry, but also the domestic economy as a whole.

Keywords: bioenergy, technical and technological base, investment, economic efficiency.

УДК 631.12:631.171

Технико-технологическое обеспечение как основной фактор устойчивого развития агропромышленного производства

Грицишин М. И.,

к.т.н., с.н.с., ученый секретарь, ННЦ «ИМЭСХ»,
e-mail: sm335@ukr.net

Перепелица Н. М.,

к.э.н., с.н.с., зав. отдела научно-методической работы и подготовки научных кадров и аспирантуры, ННЦ «ИМЭСХ»

Аннотация

Цель. Обоснование показателей эффективности инвестирования в развитие материально-технической базы выращивания биоэнергетических культур на основе отечественных образцов специализированной техники.

Методы. Монографический, экономико-математический, анализа и синтеза, абстрактно-логический, графо-аналитический, системотехники.

Результаты. Анализ инвестиционной привлекательности отрасли выращивания биоэнергетических культур с использованием интегральных финансово-экономических показателей чистой текущей стоимости свидетельствует о целесообразности повышения капитализации производства биоэнергетических культур на основе новейших отечественных образцов техники. Это обеспечивает увеличение чистой приведенной стоимости инвестиционного проекта по закладке энергоплантаций энергетической ивы на 30% в сравнении с зарубежными аналогами.

Выводы. Формирование новой технико-технологической базы производства биоэнергетических культур требует значительных капиталовложений и государственного протекционизма. Создание благоприятного инвестиционного климата для инновационного развития материально-технической базы производства биоэнергетических культур на основе отечественной техники высокого технического уровня обеспечит динамичное развитие не только области биоэнергетики, но и отечественной экономики в целом.

Ключевые слова: биоэнергетика, технико-технологическая база, инвестирование, экономическая эффективность.

Постановка проблемы. Для Украины розвиток біоенергетики як альтернативного

джерела енергетичних ресурсів має стратегічне значення в забезпеченні енергобезпеки та незалежності країни.

Вирощування енергетичних культур для переробки на біопаливо є відносно новою галуззю вітчизняного агропромислового комплексу, яка вже має певні надбання: науковцями відпрацьовані технології вирощування перспективних біоенергетичних культур у розрізі природно-кліматичних зон України; підібрані продуктивні сорти багаторічних енергетичних рослин групи С4, які відповідають зональним умовам вирощування та інтенсивно акумулюють енергію сонця впродовж вегетаційного періоду; формується внутрішній ринок садильного матеріалу цих сортів; розроблено ряд технологічних рекомендацій для виробництва та переробки біосировини; здійснено оцінку енергетичної ефективності вирощування та переробки енергетичних культур у різні види палива тощо. Уся ця інформація широко популяризується в науково-практичних та бізнесових виданнях, водночас декларується висока дохідність біоенергетичного підприємництва.

Слід зазначити, що в Україні динамічно нарощується виробництво паливних пелет, гранул і брикетів, проте сировиною для них є переважно відходи деревообробної галузі, а от площі енергоплантацій, з яких можна отримувати біомасу для переробки, збільшуються повільно.

На сьогодні енергетичними сільгоспкультурами засаджено близько 4000 га маргінальних земель України, тимчасом як в ЄС динамічно нарощуються площі енергоплан-

тацій. Так, за прогнозами європейських фахівців, площа земель, доступних для вирощування енергокультур, 2020 року зросте до 20,5 млн га, а 2030-го – до 26,2 млн га. В Європі для фермерів це – прибутковий бізнес і покращення стану земель, для місцевих громад – плата за оренду, створення нових робочих місць, для країни – енергонезалежність, покращення екологічного стану.

Потенціал вітчизняної біоенергетики високий: за розрахунками науковців, енергетичні культури можуть замінити близько 20 млрд куб.м природного газу, або дві треті потреб країни в газопостачанні. Проте є ряд факторів, що стримують розвиток біоенергетики в Україні.

Основні причини, чому інвестори, як іноземні, так й українські, не готові вкладати кошти в плантації енергетичних культур:

- нерегульоване на законодавчому рівні питання ринку землі та низький, порівнюючи з іншими європейськими державами, «зелений» тариф на енергію, вироблену з твердої біомаси;
- відсутність механізмів надання преференцій, пільг та дотацій компаніям, які готові інвестувати в реалізацію агроенергетичних проектів, що створює великі інвестиційні навантаження для інвестора на початковому етапі закладання плантації.

Крім того, вагомим фактором впливу на ці процеси є відсутність об'єктивної інформації щодо потенційної ефективності інвестованого капіталу. Більшість бізнес-проектів, які пропонуються вітчизняним товаровиробникам, обґрунтовують економічну ефективність інвестицій, посилаючись на зарубіжний досвід. Проте такі розрахунки не відповідають реаліям ведення бізнесу в умовах українського законодавчого поля.

Тому для максимальної реалізації економічних можливостей галузі виробництва біоенергетичних ресурсів, розвитку та зміцнення її позицій на міжнародному та внутрішньому ринках необхідно вирішити низку нагальних проблем, таких як:

- визначення доцільності залучення інвестицій у формування матеріально-технічної бази вирощування біоенергетичних культур;
- створення сприятливих нормативно-правових та організаційно-економічних умов для нарощування сировинної бази та переробної сфери галузі біоенергетики, підвищення ефективності їхнього функціонування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Технологічні особливості вирощування біоенергетичних культур висвітлені в наукових працях відомих учених: О. М. Ганженка, М. Я. Гуметника, В. Л. Курила, В. М. Сінченка, Я. Д. Фучила та ін. [1–3]. У своїх працях названі автори аналізували стан, перспективи та особливості створення плантацій енергетичних культур, їх використання для виробництва біопалив. Організаційно-економічні аспекти виробництва та використання біосировини досліджували В. І. Гавриш, Г. Г. Гелетуха, Г. М. Калетник, Т. М. Микитин, В. М. Сінченко та ін. [4–7]. Проблемам формування, використання та оновлення матеріально-технічної бази сільського господарства присвятили свої праці В. В. Адамчук, В. В. Іванишин, О. В. Захарчук, Ю. О. Лупенко та ін. [8–10]. Проте, питанню інвестування в розвиток техніко-технологічного забезпечення вирощування біоенергетичних культур досі не приділено належної уваги вітчизняними науковцями і воно потребує ґрунтовних досліджень.

Мета досліджень. Обґрунтування показників ефективності інвестування в розвиток матеріально-технічної бази вирощування біоенергетичних культур на основі вітчизняних зразків спеціалізованої техніки.

Методи досліджень. Монографічний, економіко-математичний, аналізу і синтезу, абстрактно-логічний, графо-аналітичний, системотехніки.

Результати досліджень. Матеріально-технічна база є найважливішою складовою продуктивних сил і має багатосторонній вплив на розвиток аграрного сектора економіки України і галузі біоенергетики зокрема.

Оскільки здебільшого аграрні підприємства потребують залучення зовнішнього капіталу для інвестування в енергетичні плантації та їхнє техніко-технологічне забезпечення, керівникам необхідна об'єктивна інформація про очікувані результати виробничо-фінансової діяльності в цьому напрямку.

Інтегральним фінансово-економічним показником, що дає змогу оцінити ефективність капіталовкладень протягом періоду завершення повного обороту активної частини основних виробничих фондів для виробництва енергетичних культур, є показник чистої поточної вартості інвестованого капіталу.

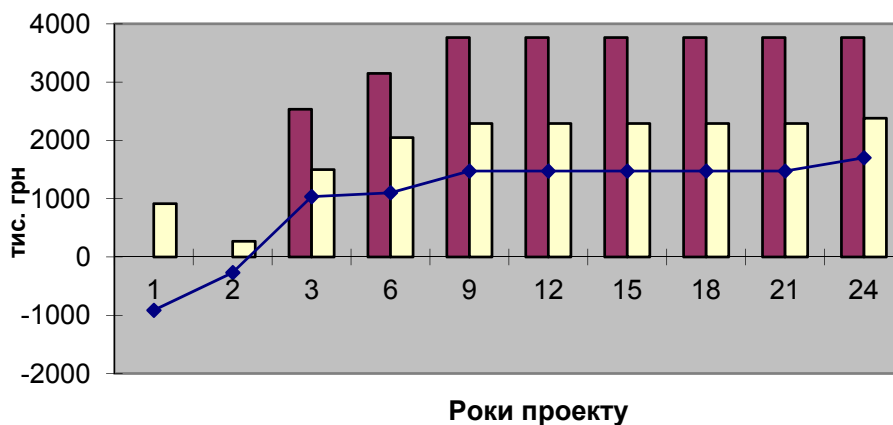
Для визначення необхідного обсягу капіталовкладень у межах нашого дослідження було сформовано технологічні комплекси

машин для реалізації зональних технологій вирощування біоенергетичних культур та розроблено технологічні карти вирощування енергетичної верби, світчграсу, міскантусу та сорго цукрового [11].

Створення сприятливих організаційно-економічних умов ведення агроенергетичного бізнесу передбачає побудову обліку та формування управлінської інформації в галузі вирощування біоенергетичних культур, які мають відповідати вимогам технологічного процесу та особливостям функціонування галузі. Тому нами здійснено класифікацію біоенергетичних культур як сільськогосподарських біологічних активів та розроблено методичні рекомендації з оцінки економічної ефективності виробництва біо-

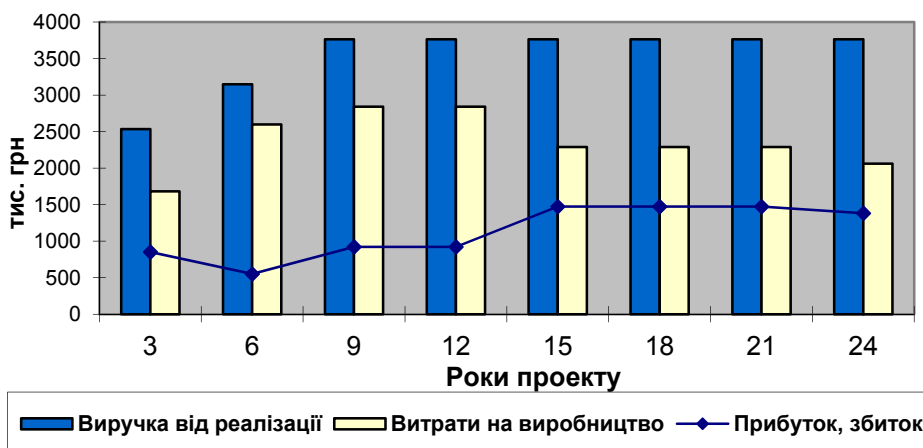
енергетичних ресурсів для виготовлення твердих біопалив, які включають методичні підходи до обліку та калькулювання виробничих витрат на вирощування біоенергетичних культур, порядок формування амортизаційного фонду насаджень багаторічних біоенергетичних культур як джерела власних інвестиційних ресурсів для оновлення насаджень та їхнього техніко-технологічного забезпечення, структуру витрат та систему показників економічної ефективності їхнього вирощування [12].

Впровадження останніх наукових розробок забезпечує підвищення показників економічної ефективності інвестованих ресурсів, про що свідчать результати наших досліджень, наведених на діаграмах (рис. 1 і 2).



Чиста приведена вартість проекту – 5031,2 тис. грн / 100 га

Рис. 1. Динаміка доходів та витрат на вирощування енергетичної верби
 Fig. 1. Dynamics of income and expenses for growing energy willow



Чиста приведена вартість проекту – 6525,2 тис. грн / 100 га

Рис. 2. Динаміка доходів та витрат на вирощування енергетичної верби як сільськогосподарського біологічного активу
 Fig. 2. The dynamics of incomes and expenses for the cultivation of energy willow as an agricultural biological asset

Аналіз інвестиційної привабливості галузі вирощування біоенергетичних культур, здійснений за інтегральним фінансово-економічним показником чистої поточної вартості, дає змогу оцінити ефективність капіталовкладень протягом періоду завершення повного обороту активної частини основних виробничих фондів. Отримані результати досліджень свідчать про доцільність підвищення капіталізації виробництва біоенергетичних культур на основі новітніх вітчизняних зразків техніки, які забезпечать збільшення чистої приведеної вартості інвестиційного проекту із закладання енергоплантаций енергетичної верби на площі 500 га на 1494,0 тис. грн., що майже на 30% більше ніж за умови придбання зарубіжних аналогів.

Підвищення ефективності використання інвестованого капіталу забезпечить застосування обліку багаторічних біоенергетичних насаджень як довгострокових біологічних активів, що дасть змогу формувати амортизаційний фонд як джерела власних інвестиційних ресурсів для постійного оновлення енергоплантаций та їхнього техніко-технологічного забезпечення.

Висновки. Формування новітньої техніко-технологічної бази виробництва біоенергетичних культур потребує значних капіталовкладень та державного протекціонізму. Створення сприятливого інвестиційного клімату для інноваційного розвитку матеріально-технічної бази виробництва біоенергетичних культур на основі вітчизняної техніки високого технічного рівня забезпечить динамічний розвиток не лише галузі біоенергетики, а й вітчизняної економіки в цілому.

Бібліографія

1. Курило В. Л., Гандженко О. М., Гуметник М. Я., Квак В. М., Змовський О. І., Зиков П. Ю. Методичні рекомендації з проведення перед садильного обробітку ґрунту і садіння ризомів міскантусу / ІБКіЦБ НААН. Київ, 2012. 21 с.
2. Енергетична верба і технологія вирощування та використання / під заг. ред. В. М. Сінченка. Вінниця, 2015. 340 с.
3. Фучило Я. Д., Сбитна М. В., Фучило Д. Я. Досвід створення плантаций тополі в умовах Київського Полісся. *Новітні агро-технології: теорія та практика* / ІБКіЦБ НААН. Київ, 2017. С. 160–161.

4. Гавриш В. І. Використання поновлювальних джерел енергії в агробізнесі України: стан, проблеми та перспективи. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2010. Вип. 3. Т. 1. С. 15–27.

5. Гелетуха Г. Г. Біоенергетика в Україні: стан розвитку, бар'єри та шляхи їх подолання. *Біоенергетика*. 2014. № 1. С. 16–19.

6. Калетник Г. М. Біопалива: продовольча, енергетична та екологічна безпека України. *Біоенергетика*. 2013. № 2. С. 12–14.

7. Микитин Т. М. Ефективність вирощування енергетичних культур на Поліссі. *Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*. 2015. № 1 (35). С. 102–105.

8. Адамчук В. В., Грицишин М. І., Перепелиця Н. М. Матеріально-технічна база галузі рослинництва України: стан та перспективи розвитку. *Механізація та електрифікація сільського господарства*. 2015. № 2 (101). С. 246–254.

9. Іванишин В. В. Інноваційне забезпечення оновлення техніко-технологічної бази підприємств АПК. *Економіка АПК*. 2010. № 1. С. 128–133.

10. Матеріально-технічне забезпечення сільського господарства України: посібник / Ю. О. Лупенко, О. В. Захарчук, О. В. Вишневецька [та ін.]. К.: ННЦ «ІАЕ», 2015. 144 с.

11. Адамчук В. В., Грицишин М. І., Перепелиця Н. М. Рекомендації з формування техніко-технологічної бази виробництва біоенергетичних культур / ННЦ «ІМЕСГ». Глеваха, 2018. 36 с.

12. Адамчук В. В., Грицишин М. І., Перепелиця Н. М. Методичні рекомендації з оцінки економічної ефективності виробництва біоенергетичних ресурсів / ННЦ «ІМЕСГ». Глеваха, 2018. 27 с.

Bibliografia

1. Kurylo V. L., Handzhenko O. M., Humetnyk M. Ya., Kvak V. M., Zmovskiy O. I., Zikov P. Yu. *Metodychni rekomendatsii z provedennia pered sadylnoho obrobittku ґрунту i sadinnia ryzomiv miskantusu* / IBKiTsB NAAN. Kyiv, 2012. 21 s.
2. *Enerhetychna verba i tekhnolohiia vyroshchuvannia ta vykorystannia* / pid zah. red. V. M. Sinchenka. Vinnytsia, 2015. 340 s.
3. Fuchylo Ya. D., Sbytna M. V., Fuchylo D. Ya. *Dosvid stvorennia plantatsii topoli v umovakh Kyivskoho Polissia. Novitni ahrotekhnolohii: teoriia ta praktyka* / IBKiTsB NAAN. Kyiv, 2017. S. 160–161.
4. Havrysh V. I. *Vykorystannia ponovliuvalnykh dzherel enerhii v ahrobiznesi Ukrainy: stan, problemy ta perspektyvy*. *Visnyk ahrranoi nauky Prychornomoria*. 2010. Vyp. 3. T. 1. S. 15–27.

5. Heletukha H. H. Bioenerhetyka v Ukraini: stan rozvytku, bariery ta shliakhy yikh podolannia. *Bioenerhetyka*. 2014. № 1. S. 16–19.

6. Kaletnyk H. M. Biopalyva: prodovolcha, enerhetychna ta ekolohichna bezpeka Ukrainy. *Bioenerhetyka*. 2013. № 2. S. 12–14.

7. Mykytyn T. M. Efektyvnist vyroshchuvannia enerhetychnykh kultur na Polissi. *Visnyk Dnipropetrovskoho derzhavnoho ahrarno-ekonomichnoho universytetu*. 2015. № 1 (35). S. 102–105.

8. Adamchuk V. V., Hrytsyshyn M. I., Perepelytsia N. M. Materialno-tekhnichna baza haluzi roslinnytstva Ukrainy: stan ta perspektyvy rozvytku. *Mekhanizatsiia ta elektrifikatsiia silskoho hospodarstva*. 2015. № 2 (101). S. 246–254.

9. Ivanyshyn V. V. Innovatsiine zabezpechennia onovlennia tekhniko-tekhnologichnoi bazy pidpriemstv APK. *Ekonomika APK*. 2010. № 1. S. 128–133.

10. Materialno-tekhniche zabezpechennia silskoho hospodarstva Ukrainy: posib. / Lupenko Yu. O., Zakharchuk O. V., Vyshnevet'ska O. V. [ta in.]. K.: NNTs «IAE», 2015. 144 s.

11. Adamchuk V. V., Hrytsyshyn M. I., Perepelytsia N. M. Recommendations on the formation of a technical and technological basis for the production of bioenergetic crops / NNTs «IMESH». Hlevakha, 2018. 36 s.

12. Adamchuk V. V., Hrytsyshyn M. I., Perepelytsia N. M. Methodical recommendations for the assessment of the economic efficiency of bioenergy production / NNTs «IMESH». Hlevakha, 2018. 27 s.

References

1. Kuril V., Ganzhenko O., Gumetnik M., Kvak V., Zmovsky O., Zikov P. Methodical recommendations for conducting before garden cultivation of soil and planting of rice in the miskanthus / IBSCI NAAN. Kyiv, 2012. 21 p.

2. Energy willow and technology of cultivation and use / under the command ed. V. Sinchenko. Vinnytsya, 2015. 340 p.

3. Fuchilo Y., Sbitna M., Fuchilo D. Experience of creation of poplar plantations in conditions of Kyiv Polissya. *Newest agrotechnologies: theory and practice* / IBSCI NAAN. Kyiv, 2017. Pp. 160–161.

4. Gavrish V. Utilization of renewable energy sources in agribusiness in Ukraine: state, problems and prospects. *Bulletin of the Agrarian Science of the Black Sea Region*. 2010. Issue 3. Pp. 15–27.

5. Geletukha G. Bioenergy in Ukraine: the state of development, barriers and ways to overcome them. *Bioenergy*. 2014. No. 1. Pp. 16–19.

6. Kaletnik G. Biofuels: food, energy and ecological safety of Ukraine. *Bioenergy*. 2013. № 2. Pp. 12–14.

7. Nikitin T. Efficiency of cultivation of energy crops in Polissya. *Bulletin of Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University*. 2015. No. 1 (35). Pp. 102–105.

8. Adamchuk V., Gritsyshyn M., Perepelytsia N. Material and technical base of the crop branch of Ukraine: state and prospects of development. *Mechanization and electrification of agriculture*. 2015. No. 2 (101). pP. 246–254.

9. Ivanishin V. Innovative maintenance of updating of technical and technological base of enterprises of agrarian and industrial complex. *Economy of agroindustrial complex*. 2010. No. 1. Pp. 128–133.

10. Material and technical support of agriculture in Ukraine: manual / Lupenko Y., Zakharchuk O., Vyshnevetskaya O. [and others]. K.: NSC «IAE», 2015. 144 p.

11. Adamchuk V., Gritsyshyn M., Perepelytsia N. Rekomendatsii z formuvannia tekhniko-tekhnologichnoi bazy vyrobnytstva bioenerhetychnykh kultur / NSC «IAEE». Hlevakha, 2018. 36 p.

12. Adamchuk V., Gritsyshyn M., Perepelytsia N. Metodychni rekomendatsii z otsinky ekonomichnoi efektyvnosti vyrobnytstva bioenerhetychnykh resursiv / NSC «IAEE». Hlevakha, 2018. 27 p.