НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

НАУКОВІ ПРАЦІ ІНСТИТУТУ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Випуск 19

УДК 633.63:631.52

У збірнику викладено результати наукових досліджень з агрохімії та землеробства, захисту рослин, рослинництва, зберігання продукції рослинництва, селекції і насінництва, біотехнології, бюенергетики та біопалива, економіки с.-г. виробництва, методики проведения досліджень.

Для наукових працівників, спеціалістів сільського господарства, аспірантів і студентів вищих аграрних закладів.

Редакційна колегія:

М.В. Роїк, д.с.-г.н., академік НААН (головний редактор), В.М. Сінченко, д.с.-г.н. (заст. головного редактора), О.І. Присяжнюк, к.с.-г.н. (відповідальний секретар), В.М. Балан, д.с.-г.н., Г.И. Балабанова, (Росія), Ш.О. Бастаубаева, д.с.-г.н. (Казахстан), В.С. Бондар, к.е.н., Л.А. Бурденюк-Тарасевич д.с.-г.н., О.М. Ганженко, к.т.н., Н.Г. Гізбуллін, д.с.-г.н., чл.-кор. НААН, С.М. Гонтаренко к.б.н., М.Я. Гументик, к.с.-г.н., В.А. Доронін, д.с.-г.н., Е.Р. Ермантраут, д.с.-г.н., В.В. Іваніна, к.с.-г.н., Н.С. Ковальчук, А.С. Корнієнко, к.с.-г.н., М.О. Корнєєва, к.б.н., О.Г. Кулік, Я.П. Малецкий С.И., д.с.-г.н. (Росія), Макух, к.с.-г.н., А.К. Нурмухаммедов, д.с.-г.н., С.Д. Орлов, д.с.-г.н., Г.П. Петюх, к.б.н., В.І. Пиркін, к.е.н., В.Т. Саблук, д.с.-г.н., В.М. Сінченко, д.с.-г.н., Л.І. Сторожик, к.с.-г.н., В.Й. Стефанюк, к.с.-г.н., Я.П. Цвей, д.с.-г.н., Л.В. Шанда, к.б.н., О.Г.Ягольник.

Адреса редакційної колегії:

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН, вул. Клінічна, 25
03141, Київ – 141, тел. 275-50-00, факс 275-53-66

Збірник наукових праць розглянутий і схвалений редакційною колегією (протокол № 3 від 14.10.2013р.) та Вченою радою Інституту цукрових буряків (протокол № 16 від 14.10. 2013р.).

© Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків 2013

Свідоцтво про державну реєстрацію серія КВ №12270-9070ПР від 13.07.2012, видане Державною реєстраційною службою України.

ЕКОЛОГІЧНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА БІОПАЛИВА

нко Л.В., Фабіанська В.Ю.
– основні чинники розвитку виробництва біологічного палива в Україні та 168

нко О.О., Корпанюк Т.М.
го - економічні аспекти виробництва біопалива в контексті енергозберігаючої 174
держави
ін А.В.
вання конкурентоспроможності альтернативних видів пального в контексті 181
ї розвитку АПК України
ь Л.В., Китайчук Т.Г.
188
вання як засіб забезпечення сталого виробництва біопалива та його облік
О.В., Лепетан І.М.
191
ання функціональної значимості біологічних активів
Коляденко С. В., Коляденко Д. Л.
195
еми та перспективи розвитку ринку біопалива в Україні та світі
В.Л., Гументик М.Я., Копак О.М.
199
ний стан виробництва та використання біоетанолу в Бразилії та світі
В.А., Цицюра Я.Г.
ективи виробництва високоенергетичних культур та оцінка біоенергетичного 203
ціалу Вінниччини
У.О., Чудак Л.А.
208
кція рослинництва як стратегічний ресурс української енергетики
юк О.Л., Настенко М.М.
212
ії та принципи фінансової політики
як В.М., Пришляк Н.В.
219
ко-економічні та екологічні аспекти виробництва біоетанолу в Україні
ук О.П., Токарчук Д.М.
226
з в Україні: економічні та технологічні перспективи
к О.П.
мічна та екологічна оцінка технологій вирощування козлятнику східного, як 230
ергетичної і кормової культури

ЗАКОНОДАВЧА І НОРМАТИВНА БАЗА УКРАЇНИ ТА ЄС ВИРОБНИЦТВА І ВИКОРИСТАННЯ БІОПАЛИВА

ахтій Т.Ф., Драчук В.Ю.
онодавче регулювання податкового стимулювання вирощування 235
ергетичних культур, виробництва і використання біопалива
енко В., Гументик М.Я., Баликіна В.В.
239
Стан та розвиток біоенергетики в умовах чинного законодавства України та ЄС
зур А.Г., Ціхановська В.М., Гонтарук Я.В.
245
Перспективи виробництва біогазу на спиртових заводах Вінницької області

3. Гелетуха Г. Перспективи біогазу в Україні. – Економічна прав 2013. [Електронний ресурс]. – Режим д http://www.epravda.com.ua/columns/2013/07/3/383399/

4. Рада з питань біогазу з.т. в партнерстві з адвокатським об'єднанням «A [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ua-energy.org/upload/files/Biogas_ukr.pdf

5. Beten International. [Електронний ресурс]. – Режим до http://www.beteninternational.com

Аннотация

Скорук О.П., Токарчук Д.М.

Биогаз в Украине: экономические и технологические перспективы

В статье рассмотрены экономические предпосылки необходимости развити зовой отрасли в Украине. Рассмотрена сырьевая база производства биогаза в Европ Союзе и в нашем государстве. Сделан акцент на современном состоянии и перспе развития технологий производства биогаза на полигонах твердых бытовых отходов

Ключевые слова: *биогаз, природный газ, полигоны твердых бытовых отходо гетический потенциал биомассы, условное топливо*

Annotation

Skoruk O., Tokarchuk D.

Biogas is in Ukraine: economic and technological perspectives

Economic pre-conditions of necessity of biogas industry development in Ukraine are sidered in the article. The source of raw materials of biogas production in European Unio our state is considered. An accent is done on the modern condition and prospects of develo biogas production technologies in the grounds of solid household waste

Keywords: *biogas, natural gas, landfills of solid household waste, power potentia mass, conditional fuel*

Отримано редакцією 01.10.13

УДК: 633.37:620.952:631.16:504.6

ТКАЧУК О.П., кандидат с.-г. наук, старший викладач
Вінницький національний аграрний університет
e-mail: tkachukop@rambler.ru

ЕКОНОМІЧНА ТА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ КОЗЛЯТНИКУ СХІДНОГО, ЯК БІОЕНЕРГЕТИЧНОЇ І КОРМОВОЇ КУЛЬТУРИ

Проведено економічну оцінку технологій вирощування козлятнику східного, к копродуктивної біоенергетичної та кормової культури. Визначено структуру пря трат при вирощуванні культури за різних технологій. Встановлено вартість осно теріалів та вегетативної маси козлятнику східного. Запропоновано найбільш ек вигідні технології вирощування козлятнику. Проведено екологічну оцінку технологій

Ключові слова: *козлятник східний, економічна ефективність, технологія в ня.*

Вступ. Проблема підвищення ефективності агропромислового виробництва чальним фактором сільськогосподарської діяльності. В умовах економічної кризи о запропонований агротехнічний прийом чи технологія вирощування мають визначат номічною ефективністю [1]. В той же час, поряд з економічністю виробництва, зрос екологічної обгрунтованості технологій вирощування культур [2].

Економічна ефективність рослинництва визначається відношенням одержаних результатів до витрат засобів виробництва і живої праці, та направлена на одержання максимальної кількості продукції з одного гектара земельної плоиці відповідної якості при найменших затратах [3].

Кормовиробництво, як галузь рослинництва, має свої особливості щодо визначення економічної ефективності. Це пов'язано з тим, що продукція кормовиробництва використовується тваринництвом. Тому від вибору найбільш економічно вигідних кормових культур, прийомів і технології їх вирощування, великою мірою залежить собівартість і рентабельність тваринницької продукції та вартість біологічної енергії.

При вирощуванні біоенергетичних та кормових культур вартість рослинницької продукції визначається за кормовими одиницями. Вартість зелених кормів з урожаю козлятнику східного і покривних культур визначають шляхом переведення листостеблової маси в кормові одиниці. За еталон беруть зерно вівса, в якого 1 кг кормових одиниць відповідає 1 кг зерна. Ціна 1 кг вівса станом на 1.01.2010. складала 0,8 грн.

Екологічність технології визначається здійсненням мінімальної кількості антропогенних впливів, що забруднюють та руйнують ґрунтове, водне і повітряне середовище, а також накопичують токсичні речовини у біологічній продукції [4].

Метою досліджень було запропонувати найбільш економічно вигідні та екологічно безпечні технології вирощування козлятнику східного, як високопродуктивної біоенергетичної та кормової культури.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проводились впродовж 2008 – 2010 рр. на спільному дослідному полі Вінницького національного аграрного університету і Вінницької державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН України.

Експериментальну роботу за програмою досліджень виконували у двох дослідах, що відрізнялись строками сівби та покривними культурами. Вивчали дію і взаємодію двох чинників: А – спосіб вирощування козлятнику східного (підпокривний, безпокривний з підкошуванням бур'янів, безпокривний з внесенням гербіциду), В – удобрення ($N_{45}P_{45}K_{45}$, $N_{45}P_{45}K_{45}$ з вапнуванням). Дослід 1. «Вплив способів вирощування і удобрення козлятнику східного за ранньовесняної сівби нід покрив вико-вівса на зелеиий корм на ріст, розвиток та формування урожаю листостеблової маси і кормової продуктивності». Дослід 2. «Вплив способів вирощування і удобрения козлятнику східного за пізньовесняної сівби під покрив кукурудзи на зелений корм на ріст, розвиток та формування урожаю листостеблової маси і кормової продуктивності». Ранньовесняна сівба козлятнику східного проводилась в середипі квітня, пізньовесняна – в першій декаді травня.

На ділянці з вивчення ефективності вапнування вносили 8 т/га дефекату (60% д. р. вапна) за рік до сівби козлятнику. Щорічно вносили міиеральні добрива N45P45K45 розкидним способом, використовуючи пітроамофоску (д.р. N – 16%, P_2O_5 – 16%, K_2O – 16%) з нормою внесення фізичної ваги добрива 281 кг/га.

Внесення гербіцидів на безпокривних посівах козлятнику східного здіиснювали шляхом обприскуваиня препаратом півот в дозі 1,0 л/га у фазі другого справжнього листка козлятнику.

Економічна оцінка проводилась на основі розроблених технологічних карт вирощування козлятнику східного. Розрахунки економічної ефективності вирощування біоенергетичної маси козлятнику східного проводились за ціиами 2010 року.

Результати досліджень. В структурі прямих витрат при вирощуванні козлятнику східного в сумі за три роки за підпокривної сівби на матеріали і засоби припадає 66%, на паливно-мастильні матеріали – 25%, оплату праці – 7%. При безпокривніи сівбі з внесенням гербіциду півот – відповідно 71%, 21% і 6%. Збільшення витрат на матеріали і засоби при безпокривніи сівбі зумовлені вартістю гербіциду (табл. 1, 2).

Серед матеріалів і засобів суттєвий відсоток займає вартість насіння козля[illegible] 1750 грн./га, мінерального добрива нітроамофоски – 900 грн./га, гербіциду – 454.30 [illegible] дефекату – 307,60 грн./га (див. табл. 1, 2).

Таб[illegible]

Структура прямих економічних витрат за технологічним процесом залежно від с[illegible] вирощування і удобрення козлятнику східного при ранньовесняній сівбі, (2008–2010 рр.

Спосіб вирощування	Удобрення	Статті витрат, грн./га				Ві[illegible] прямих витрат, грн./га
		Матеріали (насіння, вапно, добриво, гербіцид)	Дизпаливо	Оплата праці	Інші	
Під покривом вико-вівса на з/к	$N_{45}P_{45}K_{45}$ – фон	3685	1390	412	102	55[illegible]
	фон+вапнуван.	4041	1529	453	117	[illegible]
Безпокривний з підкош. бур'янів	$N_{45}P_{45}K_{45}$ – фон	3395	1366	403	100	5264
	фон+вапнуван.	3751	1503	443	115	5812
Безпокривний з внес. гербіц. півот	$N_{45}P_{45}K_{45}$ – фон	3849	1227	322	93	5491
	фон+вапнуван.	4205	1364	362	108	6039

Таб[illegible]

Структура прямих економічних витрат за технологічним процесом залежно від с[illegible] вирощування і удобрення козлятнику східного при пізньовесняній сівбі (2008 – 2010 рр.

Спосіб вирощування	Удобрення	Статті витрат, грн./га				[illegible]
		Матеріали (насіння, вапно, добриво, гербіцид)	Дизпаливо	Оплата праці	Інші	
Під покривом кукурудзи на з/к	$N_{45}P_{45}K_{45}$ – фон	3785	1416	419	102	[illegible]
	фон+вапнуван.	4141	1553	460	117	6271
Безпокривний з підкош. бур'янів	$N_{45}P_{45}K_{45}$ – фон	3395	1390	410	100	5295
	фон+вапнуван.	3751	1527	450	115	5843
Безпокривний з внес. гербіц. півот	$N_{45}P_{45}K_{45}$ – фон	3849	1252	329	93	5523
	фон+вапнуван.	4205	1389	369	108	6071

Найбільші прямі затрати за три роки при вирощуванні козлятнику східного на корм спостерігаються при підпокривній сівбі з вапнуванням 6140 – 6271 грн./га. Н[illegible] прямі затрати при ранньовесняній безпокривній сівбі з підкошуванням бур'ян[illegible] грн./га, що на 328 грн./га менше, ніж при підпокривній сівбі (табл. 3).

При підпокривній сівбі, одержують урожай покривних культур, який зарахов[illegible] урожаю трав. Найбільшу вартість продукції за 3 роки забезпечує ранньовесняна без[illegible] сівба з внесенням гербіциду півот та вапна – 16696 грн/га. Найменша вартість [illegible] продукції спостерігається при безпокривній сівбі козлятнику з підкошуванням бур[illegible] вапнування – 6184 – 6208 грн./га. Вапнування забезпечує зростання вартості одер[illegible] дукції на 14,2 – 32,4%.

Найбільший прибуток за три роки життя козлятнику – 10657 грн./га забезп[illegible] ньовесняна безпокривна сівба з внесенням гербіциду півот та вапнуванням грунту [illegible] прибуток одержано при безпокривній пізньовесняній сівбі з внесенням гербіциду та [illegible] 9753 грн./га. При сівбі козлятнику під покрив кукурудзи умовно чистий дохід [illegible] грн./га, а під покрив вико-вівсяної сумішки – на 1053 грн./га менше. Варіант пізньо[illegible] безпокривної сівби з підкошуванням бур'янів забезпечив найменший прибут[illegible] грн./га. Вапнування грунту сприяло зростанню умовно чистого доходу на 681 – 3252 [illegible] залежності від варіантів.

Найменшу собівартість продукції одержано при ранньовесняній безпокрив[illegible] козлятнику з внесенням гербіциду півот та вапна – 289,36 грн./т кормових од[illegible] 1608,26 грн./т перетравного протеїну. Найбільша собівартість одержаної продукц[illegible]

гається при безпокривній сівбі з підкошуванням бур'янів – 511,17 грн./т кормових одиниць та 2936,84 грн./т перетравного протеїну. Вапнування зумовило зменшення собівартості кормових одиниць і перетравного протеїиу на 10,4 – 32,9%.

Таблиця 3

Економічна оцінка технологій вирощування козлятнику східного на зелений корм залежно від строку сівби, способу вирощування і удобрения (2008 – 2010 рр.)

Спосіб вирощування	Удобрення	Вихід, т/га		Вартість продукції, грн./га	Прямі витрати, грн./га	Умовно чистий дохід, грн./га	Собівартість продукції, грн./т		Рівень рентабельності, %
		кормових одиниць	перетравного протеїну				кормових одиниць	перетравного протеїну	
Ранньовесняна сівба									
Під покривом вико-вівса на з/к*	$N_{45}P_{45}K_{45}$ – фон	10,03	1,556	8024	5589	2435	557,23	3591,90	43,6
	фон+вапнув.	11,57	1,914	9256	6140	3116	530,68	3207,94	50,8
Безпокривн. з підкош. бур`янів	$N_{45}P_{45}K_{45}$ – фон	7,73	1,277	6184	5264	920	680,98	4122,16	17,5
	фон+вапнув.	11,37	1,979	9096	5812	3284	511,17	2936,84	56,5
Безпокр. з внес. гербіц. півот	$N_{45}P_{45}K_{45}$ – фон	15,86	2,747	12688	5491	7197	346,22	1998,91	131,1
	фон+вапнув.	20,87	3,755	16696	6039	10657	289,36	1608,26	176,5
Пізньовесняна сівба									
Під покривом кукурудзи на з/к*	$N_{45}P_{45}K_{45}$ – фон	10,18	1,580	8144	5722	2422	562,08	3621,52	42,3
	фон+вапнув.	13,05	2,177	10440	6271	4169	480,54	2880,57	66,5
Безпокривн. з підкош. бур`янів	$N_{45}P_{45}K_{45}$ – фон	7,76	1,404	6208	5295	913	682,35	3771,37	17,2
	фон+вапнув.	10,83	2,047	8664	5843	2821	539,52	2854,42	48,3
Безпокр. з внес. гербіц. півот	$N_{45}P_{45}K_{45}$ – фон	15,26	2,736	12208	5523	6685	361,93	2018,64	121,0
	фон+вапнув.	19,78	3,701	15824	6071	9753	306,93	1640,37	160,6

**П р и м і т к а. З урожаєм покривних культур*

Найвищий рівень рентабельності – 176,5% забезпечує ранньовесняна безпокривна сівба козлятнику з внесенням гербіциду нівот та вапна, дещо менший – 160,6% – нізньовесняна безпокривна сівба з внесенням гербіциду. Найменший рівень рентабельності 17,2–17,5%– отримано при ранньовеснянііі безнокривиіи сівбі з нідкошуванням бур'янів без вапнування. Рівень рентабельності при підпокривніи сівбі з кукурудзою склав 66,5% і 50,8% – з виковівсом. На ділянках без вапнування рівень рентабельності за 3 роки на 7,2 – 43,2% менший.

З екологічної точки зору внесення гербіцидів на безпокривних посівах може призвести до забруднення грунту, води, повітря і вегетативної маси козлятнику. Тому безпечнішим способом створення травостою козлятнику є підпокривний або безпокривний з підкошуванням бур`янів. Внесення миеральних добрив негативно позначається на стані грунтового середовища. Оскільки козлятник східний є багаторічною бобовою азот фіксуючою культурою, то її вирощування сприятиме збагаченню грунту на азот, оргапічні речовини, запобігатиме змиву грунту і покращенні його фізичних властивостей. Вапнування є позитивнпм прийомом, який покращує агрохімічні властивості грунту. Отже, з екологічної точки зору козлятник необхідно вирощувати без внесения гербіциду із ваннуванням грунту та істотним зменшенням норми мінеральних добрив.

Висновки. Отже, встановлено, що найбільш економічно вигідною є технологія ранньовесняної безпокривної сівби козлятнику з внесенням гербіциду нівот та вапна. Найменш вигідною в економічному плані є безпокривна сівба козлятнику з підкошуванням бур'янів.

Ранньовесняна безпокривна сівба козлятнику з внесенням гербіциду нівот і вапна на фоні $N_{45}P_{45}K_{45}$ забезпечила найвищий умовно чистий дохід – 10657 грн./га та найбільший рівень рентабельності – 176,5%.

Список використаних літературних джерел

1. Мацибора В. І. Економіка сільського господарства / В. І. Мацибора. – К : школа, 1994. – С. 136 – 153.

2. Агроекологія: навчальний посібник / О.Ф. Смагліи, А.Т. Кардашов, П.В. Литв ін.] Міністерство освіти і науки України. – К.: Вища освіта, 2006. – 671 с.

3. Ольховіков О. В. Основи економіки агропромислового виробництва / О. В. віков. – К.: Педагогічна преса, 2005. – 320 с.

4. Агроекологія: Теорія та практика: Навч. посібник / Ред. В.М. Писаренко. – П Інтер Графіка, 2003. – 318 с.

Аннотация

Ткачук А.П.

Экономическая и экологическая оценка тех ния козлятника восточного, как биоэнергетической и кормовой культуры

Проведено экономическую оценку т ния козлятника восточного, как высокопроизводительной биоэнергетической и корм ьтуры. Определена структура прямых затрат при выращивании культуры при ных технологиях. Установлена стоимость основных ма и вегетативной массы козлятника восточного. Предложены наиболее экономичес ые технологии выращивания козлятника. Проведено экологическую оценку технолог

Ключевые слова:

ный, экономическая эффективность, технология выращивания

Annotation

Tkachuk O.

The economic and environmental assessment of production technologies Galeg- is as bioenergy and forage crop

An economic evaluation of technologies for growing galega orientalis as e energy and forage crops. The structure of the direct charges is certain at growing at. Cost of the basic materials and vegetative mass Galega orientalis. The most is set eco ly technology sof growing Galega orientalis are offered. An environmental a of technologies is conducted

***Keywords**: Galega orientalis, economic efficiency, technology of growing*

Отримано редакцією 30.09.13

ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ВИПУСК 18

Відповідальні за випуск:
Присяжнюк О.І., Костогриз Л.А., Половинчук О.Ю.

За достовірність поданих матеріалів відповідальність несуть автори.
Матеріали друкуються в авторській редакції з мінімальною технічною правкою.

Підписано до друку 16.10.13.
Формат 64x90/8. Папір офсетний.
Друк офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Умов. друк. арк. 31,25. Обл.-вид. арк. 29,06.
Наклад 1000 прим. Зам. № 1705.

Віддруковано з оригіналів замовника.
ФОП Корзун Д.Ю.
21027, а/я 8825, м. Вінниця, вул. 600-річчя, 21.
Тел.: (0432) 69-67-69, 603-000.
e-mail: info@tvoru.com.ua
http://www.tvoru.com.ua