

УДК 658.8:631.11:620.952

ОБГРУНТУВАННЯ Й МОЖЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ МАРКЕТИНГОВИХ СТРАТЕГІЙ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ НА ОСНОВІ ОЦІНКИ ПОТЕНЦІАЛУ БІОМАСИ

Ларіна Я.С., Діченко А.Л.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Розглянуто можливості вибору стратегії диверсифікації сільськогосподарськими підприємствами. Обґрунтовано необхідність вибору стратегії диверсифікації підприємствами, що мають достатній потенціал біомаси для розвитку біоенергетичного напрямку. Визначено, що основним джерелом біомаси у Херсонській області є первинні відходи рослинництва (поживні рештки, такі як солома, стебла кукурудзи та ін.). Розраховано потенційні обсяги сировини для виробництва біопалива з врахуванням площ посіву, врожайності, валових зборів, коефіцієнтів енергетичного використання соломи, коефіцієнтів втрат.

Ключові слова: стратегія, диверсифікація, сільськогосподарське підприємство, потенціал біомаси, поживні рештки.

Постановка проблеми. Однією з умов ефективного розвитку аграрного сектора економіки є технологічне переозброєння сільськогосподарських підприємств, що спрямоване на оптимальне використання ресурсів. До основних чинників забезпечення динамічного розвитку сільськогосподарських підприємств можна віднести диверсифікацію діяльності, що дозволяє, з одного боку, повніше реалізувати біологічний, ресурсний потенціал галузі сільського господарства, з іншого боку, підвищити рівень конкурентоспроможності, економічну та екологічну ефективність їх діяльності. Особливу актуальність у процесі

диверсифікації виробничої діяльності має максимальне використання ресурсного потенціалу сільськогосподарських підприємств, включаючи переробку відходів. При цьому слід враховувати особливе значення біомаси в структурі можливих альтернативних джерел одержання енергії, потенціал якої в Україні є досить великим, але ще не до кінця вивченим, що формує широке поле для здійснення наукових досліджень у цій сфері.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукове дослідження диверсифікації сільськогосподарського виробництва проводили такі науковці, як В. Андрійчук, М. Корецький, Я. Ла-

ріна, Н. Маслак та інші. Аналізуючи підходи до визначення диверсифікації, можна стверджувати, що єдиної точки зору щодо сутності поняття диверсифікації немає. Поняття «диверсифікація» означає вихід в нові сфери бізнесу, освоєння нових виробництв. Крім того, деякі вчені розглядають диверсифікацію виробництва як один із напрямків стратегічного розвитку підприємств [4]. Вітчизняні вчені-економісти В. Андрійчук, В. Бородіна, Н. Дацій, В. Россоха та інші, досліджували питання оцінки формування та ефективного використання ресурсного потенціалу аграрного сектора. Низка праць вітчизняних вчених присвячена оцінюванню потенціалу вторинних ресурсів та їх використання для енергетичних потреб, зокрема, праці Г. Гелетухи [1], Г. Забарного [2], С. Ключа [3].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на значний обсяг публікацій і досліджень з даної теми, в умовах глобалізації та інтеграції української економіки до світового співтовариства, погіршення енергозабезпеченості та зростання екологічних вимог є потреба у розробці стратегій диверсифікації діяльності сільськогосподарських підприємств, що базується на комплексному використанні ресурсів з врахуванням особливостей сільськогосподарського виробництва в конкретних регіонах.

Метою статті є уточнення змісту та оцінюваності можливостей впровадження стратегій диверсифікації сільськогосподарськими підприємствами, що базується на використанні потенціалу біомаси. Мета визначає наступні завдання дослідження: 1) уточнити зміст поняття «стратегія диверсифікації»; 2) оцінити можливості використання біомаси як альтернативного джерела одержання енергії сільськогосподарськими підприємствами та можливостей заміщення енергією з біомаси енергії з традиційних джерел та створення умов для реалізації цих можливостей; 3) запропонувати методику розрахунку потенційних обсягів сировини для виробництва біопалива.

Виклад основного матеріалу. За результатами проведених досліджень діяльності сільськогосподарських підприємств Херсонської області, виявлено проблеми формування їх товарної політики та використання ресурсного потенціалу, серед них найбільш вагомими такі: сезонність сільськогосподарських робіт; зниження темпів росту, а в деяких підприємствах і обсягів виробництва й реалізації сільськогосподарської продукції; низький рівень рентабельності, незбалансованість товарного портфеля, виснаження ґрунтів через порушення сівозмін. Вирішення частини зазначених проблем може бути здійснено за рахунок диверсифікації, що базується на комплексному використанні ресурсів та переробці відходів.

Попередні дослідження дозволяють стверджувати, що диверсифікацією в аграрному секторі є освоєння нових видів продукції, нових виробництв з метою підвищення конкурентоспроможності, з врахуванням, з одного боку, кліматичних умов та аграрних традицій певної місцевості, а з іншого – тенденцій зміни попиту та формування нових потреб [4, с. 193].

Необхідність вибору сільськогосподарським підприємством стратегії диверсифікації з точки зору маркетингу може бути зумовлена цілою

низкою причин: невідповідністю продукції, що випускається, потребам ринку, нерівномірним розвитком товарного портфеля, зниженням норм прибутку в певних видах виробництв, зростанням потреб у ресурсозбереженні та екологічних потреб тощо. Практика свідчить, що саме диверсифікація діяльності сільськогосподарських підприємств інколи долає суперечності, які виникають у сфері виробництва (обмеженість ресурсів і наявність відходів у виробництві) й обігу (неповна відповідність товару потребам і очікуванням споживачів). У таких випадках диверсифікація забезпечує позитивні зміни діяльності та розвитку підприємства АПК, додаючи йому гнучкості й адаптивності [4, с. 194].

Одним з найбільш перспективних напрямів диверсифікації для сільськогосподарських підприємств є вирощування культур на біопаливо та використання відходів для подальшої переробки. Для підтвердження цього слід провести оцінку потенціалу біомаси для енергетичних потреб підприємств Херсонської області.

Як відомо, Херсонська область є аграрно-промисловим регіоном, у якому утворюються великі обсяги побічної продукції та відходів, придатних для енергетичного використання. Через низьку лісистість – 4,5% (для України в цілому середній показник – близько 16%), агробіомаса домінує серед інших видів біомаси в регіоні. Значні площі незадіяних в обробіток земель сільськогосподарського призначення створюють достатній потенціал для вирощування енергетичних культур. Оцінка потенціалу біомаси, доступної для енергетичних потреб, виконана на базі кращих практик ЄС відповідно до Методики оцінки та розрахунку потенціалу біомаси [5].

Найбільшим потенціалом щодо використання у процесі переробки на біоенергетичну продукцію мають первинні відходи рослинництва. Основним джерелом біомаси у Херсонській області є первинні відходи рослинництва (пожнивні рештки, такі як соломка, стебла кукурудзи та ін., а також обрізки плодових дерев та виноградників).

Частка рослинництва у валовому виробництві сільськогосподарської продукції становить 76,4% [6]. Основними культурами, що вирощуються на Херсонщині є зернові, технічні та овочеві. З 1990 року по 2015 рік посівні площі скоротилися на 160,6 тис. га [6]. Структура посівних площ основних сільськогосподарських культур відповідає особливостям степової зони. В області майже не вирощують кормові культури, що опосередковано підтверджує слабкий розвиток тваринництва та містить загрозу для збереження ґрунтів області. Натомість у Херсонській області суттєво збільшилися площі вирощування технічних культур (більш ніж у 3 рази порівнюючи з 1990 роком) це пов'язано з тим, що вирощування цих видів культур є більш прибутковим.

У порівнянні з 1990 роком суттєво збільшилось виробництво сої (майже у 19 разів), соняшнику (майже у 4 рази), ріпаку, овочів (майже у 3,5 разів), баштанних культур (майже на 60%), картоплі (майже на 30%). Зростання виробництва цих сільськогосподарських культур пов'язано із зміною кон'юнктури ринку, а також тим, що ці культури вирощуються виключно у приватних та приватно-орендних господарствах і мають, як правило,

100-відсоткову товарність та великий тимчасовий прибуток. Вирощування соняшника з 2010 року є найбільш рентабельним у Херсонській області, саме тому обсяги посівних площ та виробництва цієї культури з кожним роком збільшуються, що виснажує ґрунти і вважається негативним фактором. Майже протягом всього досліджуваного періоду є високорентабельним виробництво зернових культур, винятком є 2005 та 2013 роки, що було зумовлено низькою ціною зерна [8].

Наступним етапом оцінювання потенціалу біомаси сільськогосподарських підприємств Херсонщини є обчислення обсягів пожнивних решток. Протягом 2012–2014 рр. виробництво основних сільськогосподарських культур в області залишалося практично на одному рівні, а у 2014–2016 рр. Зростало (крім зернових і зернобобових). Валовий збір урожаю в Херсонській області у 2012 р. був дуже низьким через несприятливу погоду: осінню посуху, люті зимові морози та аномально теплу весну. Загалом спостерігалася тенденція до зростання виробництва основних сільськогосподарських культур, і така тенденція в майбутньому гарантує утворення великої кількості відходів, придатних для використання в якості палива (табл. 1). У 2014 році було отримано рекордний врожай зернових культур, врожайність пшениці у середньому по області була 34,1 ц/га [6]. Врожай соняшнику у 2015 році також був найвищим за останні чотири роки. Крім того, 2015 та 2016 роки характеризувалися найвищою врожайністю ріпаку – відповідно 21,1 та 24,3 ц/га (табл. 1).

Таблиця 1

Вибрані показники сільськогосподарського виробництва у Херсонській області протягом 2015–2016 років

Площа зібрана, тис. га		Обсяг виробництва, тис. т		Урожайність, ц з 1 га	
2016	2016 у % до 2015	2016	2016 у % до 2015	2016	2016 у % до 2015
Зернові та зернобобові					
663,5	85,0	2262,4	86,3	34,1	101,5
Соя					
100,8	102,3	364,0	111,0	36,1	108,4
Кукурудза на зерно					
40,4	114,8	262,3	131,0	65,0	114,0
Соняшник					
383,3	127,5	613,1	126,0	16,0	99,0
Ріпак					
23,9	72,8	58,3	98,1	24,3	134,3

Джерело: сформовано автором на основі [6]

Як видно з таблиці 1, протягом 2015–2016 років суттєво зросли площі під сою, кукурудзу на зерно та соняшник. Також відповідно зросли обсяги виробництва і урожайність по цих культурах. По зернових культурах і ріпаку відбулося деяке зменшення площ, проте зросла урожайність.

Солома є відходом виробництва зернових, зернобобових та інших культур. У процесі збирання врожаю зернова частина культури відділяється від стеблової, і солома за допомогою зернозбиральних комбайнів, косарок та граблів вкладається у валки. Частина соломи залишається у вигляді стерні на полі, потім вона

приорюється у ґрунт. Тюкування соломи прес-підбирачем виконується в тих випадках, коли агропідприємство має конкретні плани по реалізації тюків. Зібрана солома використовується на потреби тваринництва (підстилка та грубий корм худобі), як органічне добриво, для вирощування грибів у закритому ґрунті, на енергетичні потреби (виробництво гранул/брикетів, спалювання тюкованої соломи в котлах).

Частка рослинних відходів, що іде на енергетику, має враховувати власні потреби сільського господарства, в першу чергу відповідати вимогам підтримки родючості ґрунтів, оскільки рослинні відходи, головним чином солома зернових культур, використовуються як органічне добриво [5, с. 24]. Солома як органічне добриво застосовується для утворення гумусу у верхньому шарі ґрунту. Підтримання належного балансу гумусу сприяє біологічній активізації ґрунту, а також його протиерозійному захисту. Невикористаний залишок, який являє собою доволі великий об'єм, фактично спалюється на полях (що є офіційно незаконним в Україні) [5, с. 24].

Стебла кукурудзи і соняшника також є відходом виробництва відповідних сільськогосподарських культур. Наразі переважна більшість аграрних підприємств застосовує технологію збору кукурудзи, при якій стебла та качани подрібнюються та розкидаються по полю, їх збір при цьому неможливий. Для можливості реалізації збору стебел кукурудзи необхідно замінювати насадку комбайну. Для можливості реалізації збору качанів необхідно застосовувати технологію збирання кукурудзи, що передбачає обмолот качанів не на полі, а у стаціонарних умовах. Зараз лише обмежена кількість господарств збирає кукурудзу зі стаціонарним обмолотом качанів. Це насінневі заводи, метою вирощування кукурудзи та інших культур у яких є отримання (гібридного) насіння як посадкового матеріалу. Для енергетичного застосування стебел кукурудзи необхідно виконувати їх тюкування. В Україні на сьогодні такого обладнання немає, але приклади обладнання для тюкування стебел кукурудзи і його успішного використання є в деяких зарубіжних країнах. Крім того, треба зауважити, що стебла кукурудзи мають досить великий вміст вологи (>30%), тому для застосування в якості палива будуть потребувати певної просушки. Наразі стебла та стрижні кукурудзи як паливо майже не використовуються в Україні (за рідким виключенням), хоча їх можна вважати перспективним енергетичним ресурсом з великим потенціалом.

Стебла соняшника мають ще більшу вологість (>50%), що є негативним фактором для їх застосування в якості палива. Згідно використовуваної в країні технології збору соняшника, стебла залишаються на полі, а пізніше подрібнюються та приорюються у ґрунт. Технологія збору стебел соняшника в Україні не розвинена, тому в якості біопалива їх можна розглядати лише на перспективу [7]. На сьогодні немає прикладів тюкування стебел соняшника та їх енергетичного використання і у світовому досвіді біоенергетичного сектору [7]. Особливим місцевим джерелом біомаси з рослинних решток для Херсонської області є рисова солома, яка на ланах заважає агровиборникам, а для тваринництва та інших напрям-

ків вона майже не використовується, і тому зараз широко практикується її спалювання на полях. Тому рисову соломі доцільно використовувати на енергетичні потреби. Обсяги виробництва рису у Херсонській області наведені у табл. 2.

Таблиця 2

Зібрана площа, валовий збір та урожайність рису в Україні та у Херсонській області протягом 2015–2016 років

	Господарства усіх категорій			Сільськогосподарські підприємства		
	площа зібрана, тис. га	обсяг виробництва, тис. ц	Урожайність, ц з 1 га	площа зібрана, тис. га	обсяг виробництва, тис. ц	Урожайність, ц з 1 га
Україна	12,0	647,0	53,9	12,0	647,0	53,9
Херсонська	7,5	404,3	54,2	7,5	404,3	54,2
Довідково: 2015 р.	11,7	625,1	53,4	11,7	625,1	53,4

Джерело: сформовано автором на основі [6]

Результати оцінки енергетичного потенціалу поживних решток в Херсонській області наведено у таблиці 3. Потенціал відходів виробництва кукурудзи на зерно і соняшника представлено у розрізі їх основних складових. Для кукурудзи – це стебла та стрижні (обрушені качани), для соняшника – стебла та обмолочені кошики. Аналіз отриманих даних показує, що економічний енергетичний потенціал поживних решток суттєво залежить від врожайності відповідних сільськогосподарських культур. У перерахунку на нафтовий еквівалент найбільший енергетичний потенціал у 2015 р. мала солома пшениці (189,78 тис. т н.е.) та солома ячменю (89,74 тис. т н.е.). Далі ідуть відходи виробництва соняшника (82,09 тис. т н.е.), відходи виробництва кукурудзи на зерно (45,39 тис. т н.е.) та солома ріпаку (35,49 тис. т н.е.), співвідношення обсягів цих культур за останні 3 роки коливається.

Після анексії Криму у 2014 р., де були зосереджено більше половини українського виробництва рису, з огляду на існуючий попит, агровиробники Херсонської області почали збільшувати посівні площі під рисом. У 2015 р. енергетичний потенціал соломи рису становив 2,15 тис. т н.е., який сконцентрований на півдні області. Енергетичний ресурс соломи сої незначний і у 2015 р. складав 0,95 тис. т н.е., але висока ціна на сою в останні роки сприятиме збільшенню посівних площ для її вирощування.

Іншим видом відходів біомаси сільськогосподарського походження є вторинні відходи, які утворюються на підприємствах переробної промисловості. До таких відходів, характерних для Херсонської області, можна віднести лушпиння соняшника та рису. Лушпиння соняшника утворюється на олійноекстракційних заводах та інших підприємствах масложирової галузі, що виробляють соняшникову олію. Лушпиння рису накопичується на підприємствах по переробці рису-сирцю, які розташовані біля місць вирощування цієї культури. До енергетичного потенціалу

певної області, у даному випадку Херсонської, відноситься лушпиння, утворене на відповідних підприємствах саме цієї області. Дані щодо обсягів переробленого насіння соняшнику наведені у таблиці 4. Обсяги переробленого рису прийнято рівними валовому збору, а коефіцієнт енергетичного використання лушпиння рису – 0,8.

Таблиця 3

Економічний енергетичний потенціал поживних решток у Херсонській області, тис. т н.е.

Вид біомаси	2013	2014	2015	2016	2016 до 2013, %
Солома пшениці	169,64	191,83	189,78	193,6	114,1
Солома ячменю	90,60	95,57	89,74	92,3	101,9
Солома рису	1,60	1,55	2,15	3,22	201,3
Солома інших зернових (без кукурудзи)	7,88	6,11	4,66	5,17	65,6
Солома сої	0,94	1,74	0,95	1,14	121,27
Солома ріпаку	50,52	64,88	35,49	45,95	90,9
Відходи виробництва кукурудзи на зерно	80,08	54,23	45,39	47,87	59,8
Відходи виробництва соняшника	84,47	73,21	82,09	86,54	102,5
Всього	485,74	489,11	450,25	512,31	105,5

Джерело: розраховано авторами на основі даних Держкомстату

Таблиця 4

Обсяги переробленої сировини в Херсонській області, тис. т

Роки	Обсяги переробленого рису	Обсяги енергетичного використання лушпиння рису
2011	352,1	281,68
2012	367,8	294,24
2013	387,8	310,24
2014	365,7	292,56
2015	391,4	313,12
2016	404,3	323,44

Джерело: розраховано авторами

Результати розрахунку енергетичного потенціалу відходів переробної промисловості наведено у таблиці 5. У 2015 р. енергетичний потенціал лушпиння соняшнику становив 53,65 тис. т н.е., лушпиння рису – 1,98 тис. т н.е. Спостерігається значне коливання економічного енергетичного потенціалу відходів переробної промисловості з 43,00 тис. т н.е. у 2013 р. до 78,23 тис. т н.е. у 2014 р., за рахунок зміни обсягів переробки насіння соняшнику.

Енергетичні культури також є важливою складовою потенціалу біомаси. Вони можуть вирощуватися на незадіяних сільськогосподарських землях та землях низької якості. Північна частина Херсонської області розташована у лісостеповій зоні України, середня і південна – у степовій. У грун-

товому покриві переважають звичайні і південні чорноземи. Клімат, особливо у південній частині області, посушливий. Природно-кліматичні умови Херсонської області сприятливі для вирощування таких видів енергокультур як міскантус, тополя, акація, просо прутуподібне, що є сировиною для виробництва твердої біомаси. Серед цих рослин найбільш привабливою для умов регіону є міскантус, оскільки в Херсонській області можливим є використання земель для вирощування міскантусу та будівництво заводів з виробництва гранул.

Таблиця 5

Економічний енергетичний потенціал відходів переробної промисловості у Херсонській області, тис. т н.е.

Назва відходів	2013	2014	2015	2016	2016 до 2013, %
Лушпиння со- няшнику	41,52	76,80	53,65	62,71	151,1
Лушпиння рису	1,48	1,43	1,98	2,07	139,9
Усього	43,00	78,23	55,64	64,78	150,7

Джерело: розраховано авторами

У Херсонській області є великі площі, які не придатні для використання в сільському господарстві та не призначені для будівництва. Саме такі території мають великий потенціал вирощування енергетичних рослин в якості біопалива. Наприклад, у Голопристанському районі, де гостро постає енергетичне питання та поставлена ціль – енергетична незалежність, це питання має великий пріоритет для задоволення власних енергетичних потреб. Активне вирощування придатних для даної місцевості енергетичних рослин (наприклад, міскантусу) дасть змогу виготовляти з отриманої сировини біоетанол та паливні пелети в достатній кількості.

Крім того, використання пелет дає можливість вирішити низку екологічних і технологічних проблем та проблем пожежної безпеки, вирішення яких дасть потужний імпульс використанню біомаси для виробництва теплової енергії і диверсифікації традиційних видів палива.

Для вирощування підходять ґрунти середньої щільності з низьким рівнем ґрунтових вод. За результатами аналізу статистичних даних визначено площі вільних сільськогосподарських земель у Херсонській області, 50% з яких можна використовувати для вирощування енергетичних культур (таблиця 6): половину для отримання твердої біомаси, а іншу половину – під енергокультури для виробництва біогазу.

Таблиця 6

Площі вільних сільськогосподарських земель у Херсонській області

Роки	Площа, крім сільськогосподарських угідь	Придатні для вирощування енергетичних культур
2016	876,6 тис. га	403,2 тис. га
2017	882,3 тис. га	441,15 тис. га

Джерело: Сформовано авторами

В Херсонській області для виробництва біогазу доцільно використовувати традиційну для

регіону кукурудзу на силос. Згідно статистичних даних 2015 року по Херсонській області, середня врожайність кукурудзи на силос – 10 т/га рік. Економічний енергетичний потенціал енергетичних культур у Херсонській області у 2015 р. складав 53,53 тис. т н.е. міскантусу для виробництва твердої біомаси та 9,07 тис. т н.е. силосу кукурудзи для біогазу. За останні три роки спостерігається скорочення потенціалу енергетичних культур з 75,74 до 62,60 тис. т н.е. з огляду на зменшення площ вільних сільськогосподарських угідь. Хоча енергетичні культури можуть вирощуватися і на землях, непридатних для сільськогосподарського виробництва, але об'єктивна оцінка цих можливостей потребує проведення комплексних досліджень.

Значна кількість агровиробників вважають, що соломі та інші відходи і залишки рослинництва з полів забирати не можна в жодному разі, оскільки це зменшує родючість ґрунтів. Хоча низка досліджень, проведених у країнах ЄС, вказує, що в енергетичних цілях можна використовувати 25–50% врожаю соломи й пожнивних решток кукурудзи на зерно, 30–50% відходів виробництва соняшнику без негативного впливу на родючість ґрунтів. Для умов України можна використовувати усереднену цифру забору з поля до 30% теоретичного потенціалу соломи зернових культур й до 40% теоретичного потенціалу відходів виробництва технічних культур (кукурудзи на зерно та соняшнику) [3]. Для визначення виходу соломи широко розповсюдженим підходом є використання коефіцієнта відходів $K_{від}$, який становить відношення величини урожаю соломи або стебел рослин до величини урожаю зерна [1, 2]. Найчастіше приймають коефіцієнт відходів фіксованим, $K_{від} = 1$. Це дуже приблизна оцінка, оскільки досить складно оцінити кількість соломи, що була зібрана у кожному регіоні, враховуючи застосування різних аграрних технологій вирощування зернових і технічних культур.

На основі аналізу наукових та статистичних даних як в цілому по Україні, так і в окремих регіонах встановлено: 1. В Україні після використання соломи за сільськогосподарським призначенням залишається значний надлишок соломи, яка може бути використана за енергетичним призначенням. 2. Коефіцієнт енергетичного використання соломи $K_{ен}$ залежить від поголів'я худоби та удобреної площі і тому змінюється за роками. 3. Після 2008 р. для соломи пшениці, ячменю і жита розрахункове значення $K_{ен} \geq 0,5$. 4. Солома ріпаку, сої, стебла кукурудзи, соняшнику і лушпиння соняшнику не використовуються для підстилки тваринам, тому можуть бути використані в енергетичних цілях в повному обсязі, тобто для цих культур $K_{ен} \approx 1,0$. Для врахування втрат, які виникають під час збирання урожаю і транспортування соломи, введемо коефіцієнт втрат $K_{втр}$. Значення $K_{втр}$ прийняті на основі даних [3]. В табл. 7 наведено значення цих коефіцієнтів.

Виходячи даних таблиць 4, 5, 7, ми можемо оцінити обсяги потенційної сировини для обраних підприємств Херсонської області (табл. 8).

Таким чином, найбільшу сировинну базу для виробництва біопалива з соломи мають ТОВ «Таврійська перспектива» та ДП «Фрідом Фарм», що дає підстави рекомендувати поетап-

не впровадження для цих підприємств стратегії диверсифікації.

Таблиця 7

Коефіцієнти відходів, втрат та енергетичного використання

Назва культури і відходів	Квід [62]	Квтр.	Кен
Солома пшениці	1,4–2,0	0,1	0,5
Солома ячменю	1,1–1,5	0,1	0,5
Солома проса	1,7–3,8	0,1	0,5
Солома гречки	1,7–2,6	0,1	0,8
Стебла кукурудзи	1,7–3,0	0,25	1,0
Стебла соняшнику	2,0–2,5	0,3	1,0
Солома ріпаку	1,8–2,5	0,1	1,0
Солома сої	1,2–2,3	0,1	1,0

Сформовано авторами на основі [3, с. 49]

Висновки і пропозиції. Диверсифікацією в аграрному секторі є освоєння нових видів продукції, нових виробництв з метою підвищення конкурентоспроможності, з врахуванням, з одного боку, кліматичних умов та аграрних традицій певної місцевості, а з іншого – тенденцій зміни попиту та формування нових потреб.

Одним з найбільш перспективних напрямів диверсифікації для сільськогосподарських підприємств є вирощування культур на біопаливо та використання відходів для подальшої переробки. Найбільшим потенціалом щодо використання у процесі переробки на біоенергетичну продукцію мають первинні відходи рослинництва. Основним джерелом біомаси у Херсонській області є первинні відходи рослинництва (пожнивні рештки, такі як солома, стебла кукурудзи та ін., а також обрізки плодівих дерев та виноградників).

У Херсонській області протягом 2015–2016 років суттєво зросли площі під сою, кукурудзу на зерно та соняшник. Також відповідно зросли обсяги виробництва і урожайності по цих культурах. По зернових культурах і ріпаку відбулося деяке зменшення площ, проте зросла урожайність.

Частка рослинних відходів, що іде на енергетику, має враховувати власні потреби сільського

господарства, відповідати вимогам підтримки родючості ґрунтів, оскільки рослинні відходи, головним чином солома зернових культур, використовуються як органічне добриво.

Особливим місцевим джерелом біомаси з рослинних решток для Херсонської області є рисова солома. Аналіз отриманих даних показує, що економічний енергетичний потенціал пожнивних решток суттєво залежить від врожайності відповідних сільськогосподарських культур. Найбільший енергетичний потенціал у 2015 р. мала солома ячменю, відходи виробництва соняшника, кукурудзи на зерно та солома ріпаку.

Іншим видом відходів біомаси сільськогосподарського походження є вторинні відходи, які утворюються на підприємствах переробної промисловості. До таких відходів, характерних для Херсонської області, можна віднести лушпиння соняшника та рису.

У Херсонській області є великі площі, які не придатні для використання в сільському господарстві та не призначені для будівництва. Активне вирощування придатних для даної місцевості енергетичних рослин (наприклад, міскантусу) дасть змогу виготовляти з отриманої сировини біоетанол та паливні пелети в достатній кількості.

Основним джерелом біомаси у Херсонській області є первинні відходи рослинництва (пожнивні рештки, такі як солома, стебла кукурудзи та ін.). Оцінка обсягів потенційної сировини для підприємств Херсонської області має враховувати площі посіву, врожайність, валовий збір, коефіцієнт енергетичного використання соломи, що залежить від поголів'я худоби та удобреної площі, коефіцієнт втрат. Солома ріпаку, сої, стебла кукурудзи, соняшнику і лушпиння соняшнику не використовуються для підстилки тваринам, тому можуть бути використані в енергетичних цілях в повному обсязі.

У подальшому необхідно відслідковувати тенденції збільшення посівних площ і врожайності по окремих культурах та спрямовувати рослинні відходи для енергетичних потреб господарств.

Таблиця 8

Потенційні обсяги сировини для виробництва біопалива аналізованих підприємств за даними 2014–2015 рр., ц

Вид сировини	Пожнивні рештки						Усього
	Солома зернових, Кен = 1,7	Обсяг для переробки на біопаливо (коэф 0,5)	Стебла кукурудзи	Стебла соняшнику	Ріпак	Соя	
ТОВ АПФ «ЮГАГРОСЕРВІС»	54682	27341	-	10547	18665	-	56553
ТОВ «Таврійська перспектива»	227140	113570	51172	48869	12219	191475	417305
ДП «Фрідом Фарм»	244458	122229	288192	63206	57259	456793	987679
ТОВ «Дріада ЛТД»	38204	19102	3887	11057	5720	21767	44333
ТОВ «Універсал-Експо»	31768	15884	12360	4319	-	75149	107712

Джерело: розраховано авторами

Список літератури:

1. Гелетуха Г. Г. Оцінка енергетичного потенціалу біомаси в Україні. Частина 1. Відходи сільського господарства та деревинна біомаса / [Гелетуха Г. Г., Железна Т. А., Жовмір М. М. та ін.] // Промислова теплотехніка. – 2010. – Т. 32, № 6. – С. 58–65.
2. Забарний Г. М. Енергетичний потенціал нетрадиційних джерел енергії України / Г. М. Забарний, А. В. Шурчков – К.: ІТТФ НАНУ, 2002. – 211 с.
3. Клюс С. В. Енергоефективне перетворення біомаси в горючий газ і біовугілля в газогенераторах щільного шару палива. Дис. на здобуття наук. ступеня канд. тех. наук; Спеціальність 05.14.08 – перетворювання відновлюваних видів енергії. – К., 2017.
4. Ларина Я. С. Маркетингові стратегії диверсифікації в АПК: суть та механізми реалізації // Наукові записки. Серія: Економіка. ТНПУ ім. В. Гнатюка. – 2007.- 21.- С. 193–196.
5. Оцінка потенціалу біомаси в Одеській області (на прикладі двох районів) Фінальний звіт. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://eeau.org.ua/wp-content/uploads/2017/02/web_Biomass-resources_07022017_UKR_FINAL.pdf
6. Статистичний збірник. Рослинництво України.2016. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
7. Перспективи використання відходів сільського господарства для виробництва енергії в Україні. Сьома аналітична записка БАУ [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://uabio.org/en/activity/uabio-analytics/65-activity-ua/uabio-analytics/1549- uabio-position-paper->
8. Стратегія розвитку Херсонської області [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www.hgi.org.ua/strat_2.pdf

Ларина Я.С., Диченко А.Л.

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины

ОБОСНОВАНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ ДИВЕРСИФИКАЦИИ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛА БИОМАССЫ

Аннотация

Рассмотрены возможности выбора стратегии диверсификации сельскохозяйственных предприятий. Обоснована необходимость выбора стратегии диверсификации предприятиями, имеющими достаточный потенциал биомассы для развития направления биоэнергетики. Определено, что основным источником биомассы в Херсонской области есть первичные отходы растениеводства (остатки после покоса, такие как солома, стебли кукурузы и др.). Рассчитаны потенциальные объемы сырья для производства биотоплива с учетом площадей посева, урожайности, валовых сборов, коэффициентов энергетического использования соломы.

Ключевые слова: стратегия, диверсификация, сельскохозяйственное предприятие, потенциал биомассы, полезные (питательные) остатки.

Larina Y.S., Dichenko A.L.

National University of Bioresources and Natural Resources of Ukraine

JUSTIFICATION AND POSSIBILITIES OF REALIZATION BY AGRICULTURAL ENTERPRISES OF MARKETING STRATEGIES OF DIVERSIFICATION ON THE BASIS OF BIOMASS POTENTIAL EVALUATION

Summary

The possibilities of choosing a strategy for diversifying agricultural enterprises are considered. The necessity of choosing a diversification strategy for enterprises with sufficient biomass (biological waste) potential for the development of bioenergetics is substantiated. It is determined that the main source of biomass in the Kherson region is primary crop waste (remnants after mowing, such as straw, corn stalks, etc.). Potential volumes of raw materials for production of biofuel are calculated taking into account the areas of sowing, yield, gross collections, coefficients of energy use of straw.

Keywords: strategy, diversification, agricultural enterprise, biomass potential, useful (nutrient) residues.