

альної інфраструктури, гармонізацію ринку праці, збільшення доходів та зростання рівня життя селян. Сільський туризм має обґрунтовані соціальні пріоритети у напрямі зменшення господарського навантаження на довкілля та збільшення екологічної безпеки регіонів, вирішення завдань працевлаштування, оздоровлення населення. Він сприяє розвитку інших галузей та сфер життєдіяльності, реалізації мультиструктурної моделі функціонування аграрної економіки в цілому.

Література:

1. Ігнатенко М.М. Основні проблеми та шляхи регулювання зайнятості працівників аграрних підприємств / М.М. Ігнатенко // Зб. тез Всеукр. наук.-практ. конф. [Фінансове та облікове забезпечення функціонування аграрних підприємств], (Херсон, 16 – 17 квітня 2009 р.). – Херсон: ХДАУ, - С. 78 – 81.

2. Комплексна програми підтримки українського села на період до 2015 року // Економіка АПК. – 2007. - № 1. – С. 3-49.

3. Орлатий М. Розвиток сільських територій України / М. Орлатий, Ю. Лупенко, О. Могильний // Зб. наук. пр. НАДУ / [За заг. ред. В.І. Лугового, В.М. Князева]. – К.: Вид-во НАДУ, 2006. – Вип. 1. – С. 223-234.

4. Павлов О.І. Сільський розвиток в Україні: теорія, практика, політика, управління: [моногр.] / О.І. Павлов. – Одеса: Астропринт, 2008. – 208с.

Рецензент – д.е.н., професор Макаренко П.М.

УДК 620.9:338.432:633

ЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ВИРОБНИЦТВА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Калініченко О. В., к.е.н.

Полтавська державна аграрна академія

Запропоновано методичні підходи до енергетичної оцінки виробництва сільськогосподарських культур. Проаналізовано енергетичні витрати та досягнутий рівень енергетичної ефективності виробництва основних сільськогосподарських культур у сільськогосподарських підприємствах Полтавської області.

Methodological approaches for the energy estimation of crop production have been worked out. Energy costs and the energy efficiency level of major agricultural crops in agrarian enterprises in Poltava region have been analyzed.

Постановка проблеми. Проведені автором дослідження показують, що енергетичні витрати у сільському господарстві визначають переважно на основі розрахунку витрат енергетичних ресурсів (бензину, дизельного пального, електроенергії). Однак, при цьому не враховуються витрати енергії, уречевленої в мінеральних та органічних добривах, хімічних засобах, пестицидах, гербіцидах, насінні, енергії ручної праці, а також кваліфікованої розумової праці, енергії, уречевленої в машинах та енергогенеруючих пристроях, сільськогосподарських знаряддях та обладнанні, запасних частинах, шинах, реманенті, інструментах, будівлях та спорудах, об'єктах водного господарства та меліорації, дорогах та інших об'єктах інфраструктури. Це зумовлює необхідність вимірювання всіх ресурсів у єдиному енергетичному вимірникові – джоулях (Дж); проведення енергетичної оцінки виробництва сільськогосподарських культур як цілісної енергетичної системи, на вході якої одноча-

сно функціонують поновлювана (природна) та непоновлювальна (штучна) енергії, а на виході утворюється енергія, що акумульована в продукції рослинництва; забезпечення ресурсозбереження за рахунок поновлюваної (природної) енергії та економії матеріальних ресурсів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сутність категорій і показників енергетичної оцінки в сільському господарстві висвітлено в працях Ю. О. Тараріка, О. Ю. Несмашної, О. М. Берднікова, Л. Д. Глушенка, Г. І. Личука [1]; В. К. Буги, Г. Ф. Добиша, А. А. Мицкевича [2]; Є. А. Бузовського, О. Д. Витвицької, В. А. Скрипниченка [3]; В. В. Вітвицького, А. О. Полещука [4]; В. В. Гришка, В. І. Перебийніса, В. М. Рабштини [5, 6] та інших.

Однак на сьогодні не існує єдиної, нормативно встановленої методики енергетичної оцінки виробництва сільськогосподарських культур, яка б давала можливість здійснити розрахунок енергетичної ефективності виробництва по технологічних операціях з урахуванням прямих та непрямих витрат, інших технологічних чинників, що впливають на результати.

Постановка завдання. З огляду на вищевказане, мета даної роботи полягає у розробці методичних підходів та висвітленні результатів досліджень енергетичної оцінки виробництва сільськогосподарських культур.

Виклад основного матеріалу дослідження. Будь-яке виробництво – це процес споживання енергії. Рослинництво є галуззю сільськогосподарського виробництва, в якій відбувається процес перетворення сонячної радіації на потенційну енергію органічної речовини. При цьому використовуються такі види енергії: поновлювана (сонячна енергія, енергопотенціал ґрунту, температура повітря і ґрунту), непоновлювальна (енергетичні ресурси – бензин, дизельне паливо, електроенергія; енергія, уречевлена в мінеральних та органічних добривах, пестицидах; енергія, уречевлена в насінні; енергія, уречевлена в техніці та обладнанні; енергія, уречевлена в будівлях та спорудах) та енергія живої праці.

Для енергетичної оцінки виробництва сільськогосподарських культур автором пропонується використовувати такі показники: прямі енергетичні витрати; непрямі енергетичні витрати; сукупні енергетичні витрати; сукупна енергія, накопичена в урожаї; коефіцієнт енергетичної ефективності.

Прямі енергетичні витрати на виробництво сільськогосподарських культур, що враховують енергетичні витрати на рівнях їх придбання (залучення), безпосередньо виробничого процесу та на товарному рівні:

$$E_{np} = \sum_{i=1}^n (E_{di} + E_{mi} + E_{zi} + E_{ui}), \quad (1)$$

де E_{np} – прямі енергетичні витрати на виробництво сільськогосподарських культур, МДж; E_{di} – витрати енергії, уречевленої у паливно-мастильних матеріалах, електроенергії, МДж; E_{mi} – витрати енергії, уречевленої у насінні, мінеральних та органічних добривах, засобах захисту рослин, МДж; E_{zi} – витрати енергії живої праці, МДж; E_{ui} – витрати енергії, уречевленої в основних засобах виробництва, МДж.

Непрямі енергетичні витрати на виробництво сільськогосподарських культур визначаються як сукупність витрат енергії управлінського та обслуговуючого персоналу, засобів на утримання вказаної категорії працівників, на обслуговування виробничої та соціальної інфраструктури:

$$E_{нпр} = \sum_{i=1}^n (E_{si} + E_{yi} + E_{di}), \quad (2)$$

де $E_{нпр}$ – непрямі енергетичні витрати на виробництво сільськогосподарських культур, МДж; E_{si} – витрати енергії управлінського та обслуговуючого персоналу, МДж; E_{yi} – витрати енергії на засоби забезпечення діяльності управлінського та обслуговуючого персоналу, МДж; E_{di} – витрати енергії на обслуговування виробничої та соціальної інфраструктури, МДж.

Сукупні енергетичні витрати на виробництво сільськогосподарських культур:

$$E_c = E_{пр} + E_{нпр}, \quad (3)$$

де E_c – сукупні енергетичні витрати на виробництво сільськогосподарських культур, МДж; $E_{пр}$ – прямі енергетичні витрати на виробництво сільськогосподарських культур, МДж; $E_{нпр}$ – непрямі енергетичні витрати на виробництво сільськогосподарських культур, МДж.

Сукупна енергія, накопичена в урожаї, визначається наступним чином:

$$E_{нpi} = E_{воп} + E_{впп}; E_{воп} = W_{оп} \cdot K \cdot E_{вср}; E_{впп} = E_{воп} \cdot K_{пп}, \quad (4)$$

де $E_{нpi}$ – енергія, накопичена в i -му виді продукції рослинництва, МДж; $E_{воп}$ – енергія, що міститься в урожаї основної продукції, МДж/ц; $E_{впп}$ – енергія, що міститься в урожаї побічної продукції, МДж/ц; $W_{оп}$ – урожай основної продукції, ц/га; K – коефіцієнт переведення одержаної продукції у суху речовину; $E_{вср}$ – вміст енергії у сухій речовині врожаю, МДж/ц; $K_{пп}$ – коефіцієнт виходу побічної продукції.

Запропонована автором методика енергетичної оцінки виробництва сільськогосподарських культур дає можливість оцінити енергетичну ефективність виробництва шляхом розрахунку коефіцієнта енергетичної ефективності. Значення даного коефіцієнта свідчить про ступінь доцільності виробництва продукції рослинництва та окупності енергетичних витрат:

$$K_{ee_i} = \frac{E_{нpi}}{E_{si}}, \quad (5)$$

де K_{ee_i} – коефіцієнт енергетичної ефективності виробництва i -ої сільськогосподарської культури; $E_{нpi}$ – енергія, накопичена в i -му виді продукції рослинництва, МДж; E_{si} – витрати енергії на виробництво i -ої сільськогосподарської культури, МДж.

Критерієм енергетичної доцільності виробництва сільськогосподарських культур є накопичення сукупної енергії в продукції у кількості, що дорі-

вноє або перевищує рівень енергетичних витрат на виробництво. Порогове значення енергетичної доцільності досягається, коли коефіцієнт енергетичної ефективності дорівнює або перевищує 1.

На основі проведених досліджень автором визначені інтервали допустимих значень коефіцієнта енергетичної ефективності: $K_{ee} < 1$ – виробництво неефективне; 1 – 2 – низький рівень ефективності; 2 – 3 – середній; 3 – 3,5 – вище середнього; $K_{ee} > 3,5$ – високий рівень енергетичної ефективності.

Оцінка енергетичних витрат та досягнутий рівень енергетичної ефективності виробництва основних сільськогосподарських культур у сільськогосподарських підприємствах Полтавської області свідчить про низький та середній рівень ефективності виробництва продукції рослинництва (табл. 1).

Таблиця 1

Оцінка енергетичної ефективності виробництва основних сільськогосподарських культур у сільськогосподарських підприємствах Полтавської області, 2006 – 2010 рр.

Показники	Роки					2010 р. у % до 2006 р.
	2006	2007	2008	2009	2010	
<i>Пшениця (озима)</i>						
Урожайність, ц/га	26,9	28,7	44,4	36,9	26,8	99,6
Сукупна енергія, накопичена в урожаї, МДж/га	42877,6	46175,9	72562,1	61018,1	41228,4	96,2
Сукупні енерговитрати, МДж/га	33526,7	33555,8	33868,0	33708,2	33403,2	99,6
Коефіцієнт енергетичної ефективності	1,279	1,376	2,142	1,810	1,234	x
<i>Ячмінь (ярий)</i>						
Урожайність, ц/га	23,1	18,9	35,8	24,8	19,7	85,3
Сукупна енергія, накопичена в урожаї, МДж/га	37930,2	31333,6	59369,0	41228,4	32982,8	87,0
Сукупні енерговитрати, МДж/га	15863,5	15834,5	16132,1	15877,9	15776,3	99,5
Коефіцієнт енергетичної ефективності	2,391	1,979	3,680	2,597	2,091	x
<i>Кукурудза на зерно</i>						
Урожайність, ц/га	41,9	49,0	58,3	60,2	44,3	105,7
Сукупна енергія, накопичена в урожаї, МДж/га	62206,9	74344,8	88000,0	91034,5	66758,6	107,3
Сукупні енерговитрати, МДж/га	13095,2	13227,1	13426,1	13452,1	13121,1	100,2
Коефіцієнт енергетичної ефективності	4,750	5,621	6,554	6,767	5,088	x

Показники	Роки					2010 р. у % до 2006 р.
	2006	2007	2008	2009	2010	
<i>Соняшник</i>						
Урожайність, ц/га	16,2	21,3	22,0	22,6	20,0	123,5
Сукупна енергія, накопичена в урожаї, МДж/га	28447,7	37337,6	39115,6	40893,6	35559,6	125,0
Сукупні енерго- витрати, МДж/га	20248,5	20284,7	20292,0	20299,2	20277,5	100,1
Коефіцієнт енер- гетичної ефекти- вності	1,405	1,841	1,928	2,015	1,754	x
<i>Цукрові буряки</i>						
Урожайність, ц/га	284,7	294,2	356,2	314,9	279,5	98,2
Сукупна енергія, накопичена в урожаї, МДж/га	79864,8	80202,4	110480,6	82573,2	64191,3	80,4
Сукупні енерго- витрати, МДж/га	49903,6	44641,3	41832,3	38097,9	36686,3	73,5
Коефіцієнт енер- гетичної ефекти- вності	1,600	1,797	2,641	2,167	1,750	x

Джерело: розрахунки автора

Найвищий рівень енергетичної ефективності серед сільськогосподарських культур у 2010 р. Спостерігався при виробництві кукурудзи на зерно – 5,088 та ярого ячменю – 2,091.

За 2006 – 2010 рр. коефіцієнт енергетичної ефективності виробництва пшениці в сільськогосподарських підприємствах Полтавської області зменшився на 0,045, а порівняно з 2008 р. – на 0,908 і у 2010 р. знаходиться на рівні – 1,234. Коефіцієнт енергетичної ефективності ярого ячменю зменшився на 0,3 до 2,091. У той же час коефіцієнт енергетичної ефективності кукурудзи на зерно збільшився на 0,338 до 5,088, соняшнику – на 0,349 і становить 1,754, цукрових буряків – на 0,15 і становить 1,75.

Цукрові буряки за енергозатратністю випереджають усі сільськогосподарські культури – 36686,3 МДж/га. Показник сукупних енергетичних витрат на виробництво озимої пшениці становить 33403,2 МДж/га, виробництво соняшнику та ярого ячменю – 20277,5 МДж/га і 15776,3 МДж/га відповідно. Виробництво кукурудзи на зерно – 13121,1 МДж/га.

У 2010 р. найвищий вміст енергії, накопиченої в продукції рослинництва має кукурудза на зерно (66758,6 МДж/га), цукрові буряки (64191,3 МДж/га), озима пшениця (41228,4 МДж/га).

Пшениця, соняшник та цукрові буряки відносяться до сільськогосподарських культур з низьким рівнем енергетичної ефективності, що зумовлено значним зниженням рівня урожайності. Ярий ячмінь відноситься до сільськогосподарських культур з середнім рівнем енергетичної ефективності, а виро-

бництво кукурудзи на зерно має високий рівень енергетичної ефективності.

Основними чинниками, що визначають енергетичну ефективність виробництва сільськогосподарських культур є: біокліматичні умови (фотосинтезуюча активна радіація, вміст гумусу в ґрунті, кількість опадів, температурний режим, властивості сортів та гібридів, що використовуються); технологічні чинники (система сівозмін, обробітку ґрунту, удобрення, боротьби зі шкідниками та хворобами); рівень технічного забезпечення (система машин і обладнання, технічний стан засобів виробництва, матеріально-технічне забезпечення); організаційно-економічні чинники (рівень кваліфікації працівників, організація виробництва, облік і контроль, мотивація працівників).

Висновки. Запропонована енергетична оцінка виробництва сільськогосподарських культур дозволяє порівняти та оцінити різні технології виробництва, обрати оптимальний варіант раціонального використання природних, матеріальних ресурсів та енергії.

Література:

1. Біоенергетична оцінка сільськогосподарського виробництва (Науково-методичне забезпечення) / [Ю. О. Тараріко, О. Ю. Несмашна, О. М. Бердніков, Л. Д. Глущенко, Г. І. Личук та інші]. – К. : Аграрна наука, 2005. – 200 с.
2. Буга В. К. Энергоемкость сельскохозяйственной продукции : [монография] / В. К. Буга, Г. Ф. Добыш, А. А. Мицкевич. – Минск : Ураджай, 1992. – 128 с.
3. Бузовський Є. А. Інновації в оцінюванні енергетичної ефективності та енергоемності сільськогосподарського виробництва / Є. А. Бузовський, О. Д. Витвицька, В. А. Скрипниченко // Агроінком. – 2008. – № 7 – 10. – С. 50 – 56.
4. Вітвицький В. В. Методологічні аспекти енергетичного аналізу механізованих процесів у рослинництві / В. В. Вітвицький, А. О. Полещук // Продуктивність агропромислового виробництва (економічні науки). – 2009. – № 11. – С. 73 – 79.
5. Гришко В. В. Енергозбереження в сільському господарстві (економіка, організація, управління) / В. В. Гришко, В. І. Перебийніс, В. М. Рабштина. – Полтава : ВАТ “Видавництво “Полтава”, 1996. – 280 с.
6. Перебийніс В. І. Енергетичний менеджмент : [навчальний посібник] / В. І. Перебийніс. – Полтава : ІнтерГрафіка, 2004. – 232 с.

Рецензент – д.е.н., доцент Писаренко В.В.

УДК 330.322

СВОЄЧАСНЕ ЗАЛУЧЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙ У ТВАРИННИЦТВО – ПЕРСПЕКТИВА РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ

Кошель С.Л., аспірант

Полтавська державна аграрна академія

Дослідження присвячено теоретичному обґрунтуванню та розробці науково обґрунтованих пропозицій і практичних рекомендацій, спрямованих на підвищення економічної ефективності тваринництва на підставі підвищення інвестиційної привабливості сільського господарства та активізації інвестиційних процесів.

The study deals with the theoretical substantiation and development of scientifically based suggestions and practical recommendations aimed at improving the economic efficiency of livestock on the basis of improving the investment attractiveness of agriculture and investment processes.