

positions and practical use.

*The achievement of this goal is possible with the creation of favorable conditions for investment activity of domestic investors and foreign capital.*

*The article used the following research methods: abstract-logical, historical and systematic analysis table. Economic targets of the research are agricultural enterprises of Cherkasy region.*

*Investment in agriculture in recent years has been mixed. In 1991, the share of value added in agriculture, was 23% in relation to total value added of the whole economy of Ukraine. The share of investment in agriculture is also accounted for 23% of all investments [6].*

*Since 1991 the capital investment agriculture for 10 years drastically decreased and by 2000 had reached the value of 3.7%, or decreased by 6.2 times. One of the reasons for this situation prior to 2000 is that the financing of innovation activity in Ukraine was extremely unsatisfactory. The technology-intensity of GDP declined from 1.8% in 1991 to 0.83 in 2012 that led to the degradation of the material-technical base of the agricultural sector, as well as the depletion of working capital for agricultural producers.*

*Investment depends on the business performance.*

*Alternative equity at the end of the existing investment projects and may become the beginning of new Bank lending. However, the cost of credit remains high, due to the nature of agriculture.*

*This raises the need to attract financial resources and investment policy development for sustainable land management.*

**Key words:** *land use, investment, financial and economic issues, Bank loans, sources of investment.*

**УДК 003.12:631.95:322.15:634**

## **ОЦІНКА РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОСТІ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ПЛОДОЯГІДНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

**Т. О. Кутковецька**

**Уманський національний університет садівництва**

*У статті визначено інтегральний індекс природно-екологічних умов та його вплив на виробництво плодоягідної продукції. У результаті досліджень було виявлено в яких районах Вінницької області найкраще розміщувати галузь садівництва з метою зростання обсягів виробництва плодоягідної продукції та прибутку.*

**Ключові слова:** *плодоягідна продукція, виробництво, екологічність, аридність, деградація земель, природно-екологічні умови, прибуток.*

В сучасних умовах екологізація є основним індикатором національної конкурентоспроможності і гармонізації природокористування. Згідно з економічною енциклопедією, екологізація – це процес послідовного впровадження нової техніки і технології, нових форм організації виробництва, виконання управлінських та інших рішень, які дають змогу підвищити ефективність використання природних ресурсів з одночасним збереженням природного середовища та його поліпшення на різних рівнях. Важливим показником екологізації виробництва є екологоємність продукції, тобто сукупність екологічних витрат в одиниці вартості продукції. Екологоємність агровиробництва характеризує стан екологічності виробництва і є важливим чинником його економічної ефективності.

Проблемам екологічності виробництва присвячені праці багатьох вчених: П.П. Борщевського, Б.М. Данилішина, С.І. Дорогунцова [1], Л.Г. Мельника [2], Т.В. Токарева [3], В.В. Тарасової [4] та інших. Проте деякі методологічні аспекти комплексної оцінки екологічності виробництва продукції садівництва розроблені ще недостатньо.

Метою статті є проведення оцінки рівня екологічності та економічної ефективності виробництва плодоягідної продукції у Вінницькій області, а також визначення впливу екологічних факторів на результати виробництва продукції садівництва та прибуток.

**Методика досліджень.** У процесі дослідження застосовувались методи: питомої участі – для стандартизації екологічних ознак з різними одиницями вимірювання; індексний – для нормування змінних; кореляційно-регресійного аналізу. Об'єктом досліджень є галузь садівництва Вінницької області.

**Результати досліджень.** Еколого-економічний рівень виробництва може бути представлений у вигляді системи показників, які формують основні складові екологічної діяльності підприємства у взаємозв'язку з виробничо-господарською діяльністю. Система показників еколого-економічного рівня виробництва враховує основні аспекти природоохоронної діяльності підприємства, ступінь впливу виробництва на навколишнє середовище і, навпаки, стану навколишнього середовища на рівень виробництва агропідприємств [4].

Комплексна оцінка екологічності виробництва – кількісна характеристика декількох зведених (об'єднаних) взаємопов'язаних показників, що дозволяє робити висновок про рівень екологічності господарської діяльності з урахуванням чинника техногенної безпеки у взаємозв'язку з економічними результатами господарської діяльності. Основним методологічним прийомом оцінки виступає статистичний метод питомої участі, що дозволяє стандартизувати екологічні ознаки з різними одиницями вимірювання, тобто привести їх до однієї основи [5, с. 78].

На практиці застосовують різні способи стандартизації. Ми пропонуємо використати спосіб стандартизації, що називається методом питомої участі, який дозволяє упорядкувати одиниці сукупності за певними властивостями (якостями, цінностями), визначити належність кожної з них до певного типу. Тобто в якості останньої величини використовувати загальний підсумок по регіону ( $\Sigma X$ ), що дозволяє первинні значення ознак  $X_j = |X_1, X_2, \dots, X_m|$  замінити стандартизованими значеннями  $d_j = |d_1, d_2, \dots, d_m|$ :

$$d_{ij} = X_{ij} / \sum_1^n X_{ij} \cdot 100 \quad (1)$$

Складовими комплексної оцінки екологізації є природно-кліматична, екологічна та соціально-економічна оцінки.

Основним показником природно-кліматичних умов є індекс аридності (посушливості), який за Мартоном визначається за формулою:

$$I = P / (T + 10), \quad (2)$$

де  $P$  – річна кількість опадів, мм;

$T$  – середньорічна температура,  $^{\circ}\text{C}$ .

Чим менше значення індексу аридності, тим вища посушливість і навпаки, чим більше – тим вища зволоженість регіону.

Результати розрахунків (табл. 1) показують, що аридність по районах Вінницької області коливається від 0,861 в Томашпільському районі до 1,178 у Хмільницькому районі, тобто розмах варіації становить 0,317, або найвищий показник менший за найнижчий рівень в 1,4 рази. Це свідчить про наявність на території Вінницької області районів (зон) із різними рівнями посушливості та зволоженості, що потрібно враховувати при розміщенні галузі садівництва.

Основною продуктивною силою суспільства є земельні ресурси, які забезпечують функціонування будь-якого виробництва та умови проживання людей, а також виступають територіальним базисом розміщення інших природних ресурсів. Екстенсивне землекористування та неконтрольоване сільськогосподарське навантаження на ґрунтовий покрив призвели до істотного погіршення стану земельних ресурсів – різних типів деградації земель, ерозії, технічного забруднення, меліорації, прояву геоаномалій та втрати ними відновлюваної здатності [5, с. 83].

### 1. Розподіл районів Вінницької області за аридністю

I група	Індекс аридності	II група	Індекс аридності	III група	Індекс аридності
Томашпільський	0,861	Ямпільський	0,906	Теплицький	1,001
М.-Куриловецький	0,862	Тулчинський	0,913	Барський	1,015
Мог-Подільський	0,868	Бершадський	0,923	Погребищенський	1,035
Чернівецький	0,886	Крижопільський	0,925	Оратівський	1,049
Вінницький	0,891	Чечельницький	0,925	Жмеринський	1,065
Немирівський	0,895	Піщанський	0,942	Літинський	1,088
Шаргородський	0,897	Липовецький	0,953	Калинівський	1,142
Іллінецький	0,899	Тростянецький	0,981	Козятинський	1,170
Тиврівський	0,899	Гайсинський	0,986	Хмільницький	1,178

*Джерело: визначено автором за даними [6]*

В умовах інтенсивного рільництва деградація ґрунтів (поступове погіршення будови, властивостей і в цілому родючості) стала однією з найважливіших агроекологічних проблем.

Основними типами деградації земель в Україні є ерозія (вітрова і водна), кам'янистість, заболоченість, підтоплення земель, перезволоження, засолення, осолонцювання, підкислення і забруднення ґрунтів.

Оцінку загального стану деградації земель Вінницької області проведено за питомим показником деградації – індексом деградації (Ід), визначеним за методом питомої участі:

$$I_d = P'_{oi} / P'_{oo}, \quad P'_{oi} = \sum P_{oi} / P_{ci}, \quad P'_{oo} = \sum P_{oo} / P_{co}, \quad (3)$$

де  $P'_{oi}$  і  $P'_{oo}$  – питома площа деградованих земель і-го суб'єкта господарювання та в цілому по області;

$\sum P_{oi}$  і  $\sum P_{oo}$  – сумарна абсолютна площа всіх деградованих земель і-го суб'єкта господарювання та в цілому по області;

$P_{ci}$  і  $P_{co}$  – площа сільськогосподарських угідь і-го суб'єкта господарювання та в цілому по області.

Індекс деградації земель показує відносний рівень деградації земель конкретного суб'єкта господарювання, наприклад області проти середньо-державного рівня.

Чим нижчий індекс деградації земель, тим вищим буде показник їх якості і навпаки.

Для виявлення впливу деградації земель на урожайність плодючих культур проведено розподіл районів Вінницької області на групи за рівнем індексу деградації (табл. 2).

## 2. Розподіл районів Вінницької області за рівнем деградації земель

I група	Індекс деградації	II група	Індекс деградації	III група	Індекс деградації
Калинівський	0,311	Тиврівський	0,762	М.-Подільський	1,432
Вінницький	0,347	Гайсинський	0,773	Шаргородський	1,437
Іллінецький	0,350	Теплицький	0,795	Барський	1,506
Липовецький	0,362	Тульчинський	0,833	Томашпільський	1,553
Немирівський	0,486	Літинський	0,865	Крижопільський	1,553
Хмільницький	0,558	Бершадський	0,923	Чечельницький	1,638
Козятинський	0,612	Погребищенський	1,088	Піщанський	1,974
Оратівський	0,663	Тростянецький	1,102	М.-Куриловецький	2,734
		Жмеринський	1,238		
		Ямпільський	1,341		
		Чернівецький	1,392		

Джерело: визначено автором за даними [7]

У першу групу виділено райони з найнижчим рівнем деградації земель (0,311 – 0,663), а в третю – з найвищим (1,432 – 2,734). На прикладі цих груп визначено вплив деградації земель на розвиток галузі садівництва (табл. 3).

## 3. Вплив деградації земель на рівень урожайності плодючих культур

Показник	Вінницька область	Групи районів		
		I<0,7	0,7<I<1,4	I>1,4
Кількість районів	27	8	11	8
Індекс деградації	1,000	0,461	1,010	1,728
Урожайність плодючих культур, ц/га	104,7	65,3	61,2	53,3
Індекс урожайності	1,000	0,624	0,584	0,509
Коефіцієнт співвідношення урожайності та індексу деградації	–	1,354	0,578	0,295

Джерело: визначено автором за даними [8]

Дані таблиці 3 вказують на наявність обернено пропорційної залежності урожайності плодючих культур від рівня деградації земель, про що свідчить динаміка від групи до групи коефіцієнта співвідношення між урожайністю і рівнем деградації.

При найнижчих рівнях деградації (райони першої групи) спостерігаються найвищі рівні врожайності, та навпаки, при найвищій деградації земель

спостерігається найнижча врожайність. Таким чином, ми вважаємо, що індекс деградації земель у комплексі з іншими екологічними показниками дозволить виділити у Вінницькій області зони, сприятливі для ведення садівництва.

Оцінку рівня екологічності виробництва та екозабезпеченості підприємств ми здійснили за системою показників, що є основою для вивчення, регулювання та вдосконалення рівня екологічного впливу та еколого-економічного рівня господарювання [5, с. 95].

Для цієї мети використано такі показники, що характеризують всі види забруднень: забір води з поверхневих і підземних водних об'єктів, скидання забруднених зворотних вод, деградація земель, викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря, наявність відходів I-III класів небезпеки, лісові пожежі.

Методологічною основою оцінки є метод питомої участі, який ми розглядали вище, що дозволяє об'єднувати в один комплексний показник різноманітні екологічні показники, що мають різні одиниці вимірювання. В результаті проведеного дослідження запропоновано два нових комплексних показники: питома екологічність довкілля в регіоні ( $E_i$ ) та індекс екологічності ( $I_e$ ):

$$\bar{E}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n E_{ij} / E_{i0}, \quad I_e = \frac{\bar{E}_j}{100 / N}, \quad (4)$$

де  $\bar{E}_j$  – середня екологічність по j-му регіону;

$N$  – кількість регіонів (районів) в області;

$E_{ij}$  і  $E_{i0}$  – розмір екологічного показника i-го виду по j-му регіону та по області.

Розрахунок показника екологічності у Вінницькій області по районах проведено в табл. 4. Дані таблиці показують варіацію індексу екологічності районів від 0,245 в Чечельницькому районі до 3,071 в Тульчинському районі або ж у 12,5 раз.

#### 4. Визначення показника екологічності в розрізі районів Вінницької області в середньому за 2010 – 2012 рр.

Район	Питомий розмір екологічних показників до підсумку по області, %						Питома сума	Комплексний показник екологічності	Індекс екологічності
	Забір води з поверхневих і підземних водних об'єктів	Скидання забруднених зворотних вод	викидів забруднюючих речовин в	Наявність відходів I-III класів	Деградація земель				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Барський	8,38	4,21	9,68	0,04	6,07	28,38	5,68	1,534	
Бершадський	5,69	0,00	5,78	12,14	4,68	28,29	5,66	1,529	
Вінницький	6,04	13,97	4,81	19,61	1,15	45,58	9,12	2,464	
Гайсинський	4,54	0,00	17,14	2,53	3,10	27,32	5,46	1,477	
Жмеринський	1,74	0,00	2,14	0,06	4,99	8,93	1,79	0,483	
Іллінецький	4,75	19,96	4,04	1,07	1,16	30,98	6,20	1,674	
Калинівський	9,51	5,54	4,96	8,38	1,28	29,68	5,94	1,604	
Козятинський	3,52	0,00	3,36	0,63	2,90	10,41	2,08	0,562	
Крижопільський	1,20	0,00	3,60	1,17	5,33	11,31	2,26	0,611	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Липовецький	3,12	0,00	1,62	0,15	1,50	6,38	1,28	0,345
Літинський	3,98	0,00	3,90	0,02	2,85	10,74	2,15	0,581
Мог.-Подільський	1,00	0,00	0,19	0,86	4,87	6,92	1,38	0,374
М.-Куриловецький	0,26	0,00	0,05	18,71	8,94	27,96	5,59	1,512
Немирівський	1,68	0,00	5,93	3,80	2,29	13,70	2,74	0,741
Оратівський	1,39	0,00	1,85	0,33	2,39	5,96	1,19	0,322
Піщанський	0,27	1,55	0,06	12,28	3,98	18,15	3,63	0,981
Погребищенський	4,04	0,00	1,43	0,10	5,29	10,86	2,17	0,587
Теплицький	2,32	0,00	2,38	2,26	2,74	9,70	1,94	0,524
Тиврівський	1,92	0,00	1,11	2,36	2,63	8,02	1,60	0,433
Томашпільський	1,30	0,67	6,56	1,39	4,65	14,57	2,91	0,788
Тростянецький	23,39	2,00	6,88	3,87	3,39	39,51	7,90	2,136
Тульчинський	2,57	42,57	5,96	2,39	3,33	56,82	11,36	3,071
Хмільницький	3,68	0,00	2,31	3,21	2,82	12,02	2,40	0,650
Чернівецький	0,44	0,00	1,49	0,85	3,39	6,17	1,23	0,334
Чечельницький	0,25	0,00	0,01	0,15	4,11	4,53	0,91	0,245
Шаргородський	1,20	0,00	2,13	0,08	6,19	9,60	1,92	0,519
Ямпільський	1,77	9,53	0,63	1,56	3,99	17,49	3,50	0,946
Вінницька область	100,00	100,0	100,0	100,0	100,0	500,0	100,00	27,027

Джерело: визначено автором за даними [6–8]

Дані цієї таблиці використовуються для визначення інтегрального узагальнюючого показника – інтегрального індексу природно-екологічних умов Вінницької області, що об'єднує два попередніх індекси – аридності ( $I_a$ ) та екологічності ( $I_e$ ):

$$I_{ne} = I_e / I_a \quad (5)$$

Чим нижчий даний показник – тим сприятливіші природно-екологічні умови регіону. Розподіливши райони Вінницької області за зростаючою величиною інтегрального індексу природно-екологічних умов (рис. 1), визначимо території області за сприятливістю ведення сільськогосподарського виробництва.

Проведені дослідження показують варіацію інтегрального індексу екологічності від 0,265 в Чечельницькому районі до 3,364 у Тульчинському районі. У лівій частині рисунку розміщені райони з кращими умовами для ведення сільськогосподарського виробництва: з вологим кліматом, нижчою екологічністю та низькими індексами природно-кліматичних умов. У більшості з них вищі рівні результатів виробництва галузі садівництва. Проведене нами групування районів показує, що найгірші природно-екологічні умови спостерігаються в III групі районів з показником більше 1,4 (табл. 5), а найкращі – у I групі, до якої відносяться Чечельницький, Оратівський, Липовецький, Чернівецький, Могилів-Подільський, Жмеринський, Козятинський та Тиврівський райони.

Система цих природно-екологічних показників може бути основою для реалізації стандартної схеми управління (регулювання) екологізацією виробництва аграрних та промислових підприємств – забруднювачів. Саме тому дану систему природно-екологічних показників слід використовувати з метою: дослідження впливу екологічного чинника на кінцеві виробничі, економічні та фінансові

результати виробничо-господарської діяльності; загальної, комплексної і деталізованої характеристики екологічного впливу підприємств на довкілля; регулювання природокористування на основі ретельного врахування екологічного чинника при приватизації державного майна, ціноутворенні, маркетингових дослідженнях, розробленні бізнес-планів тощо.

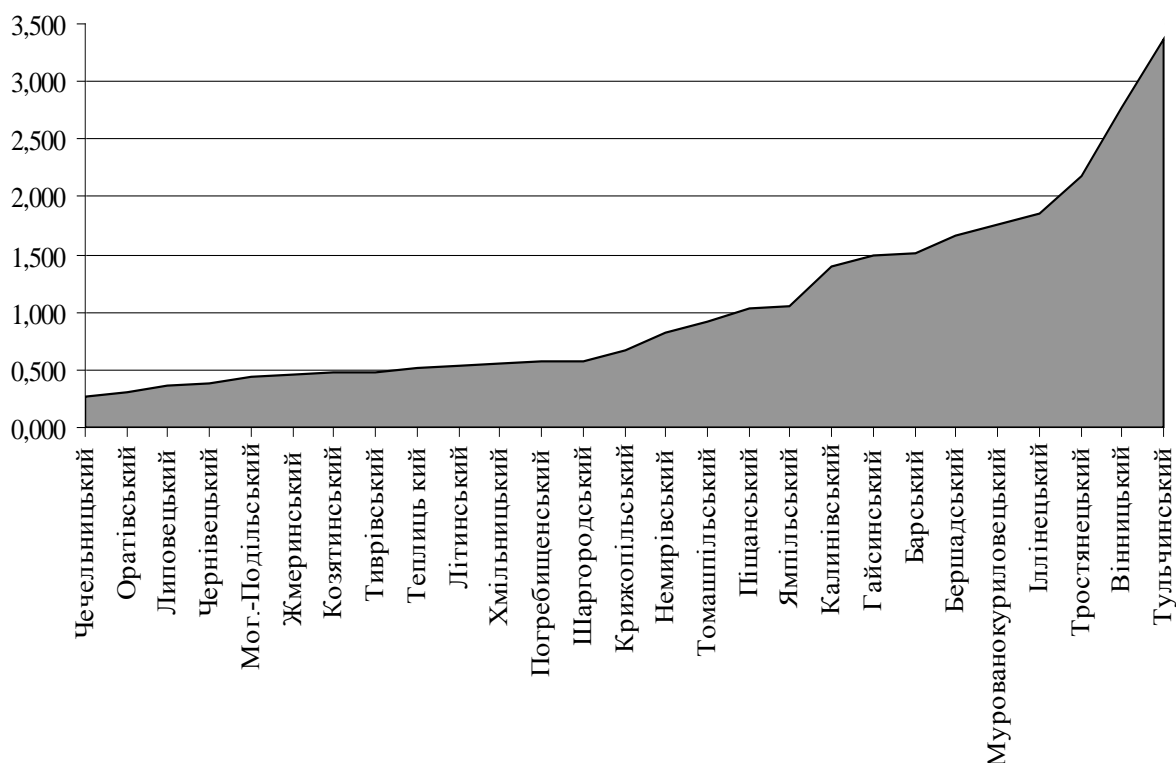


Рис. 1 Інтегральний індекс природно-екологічних умов Вінницької області  
Джерело: Побудовано автором

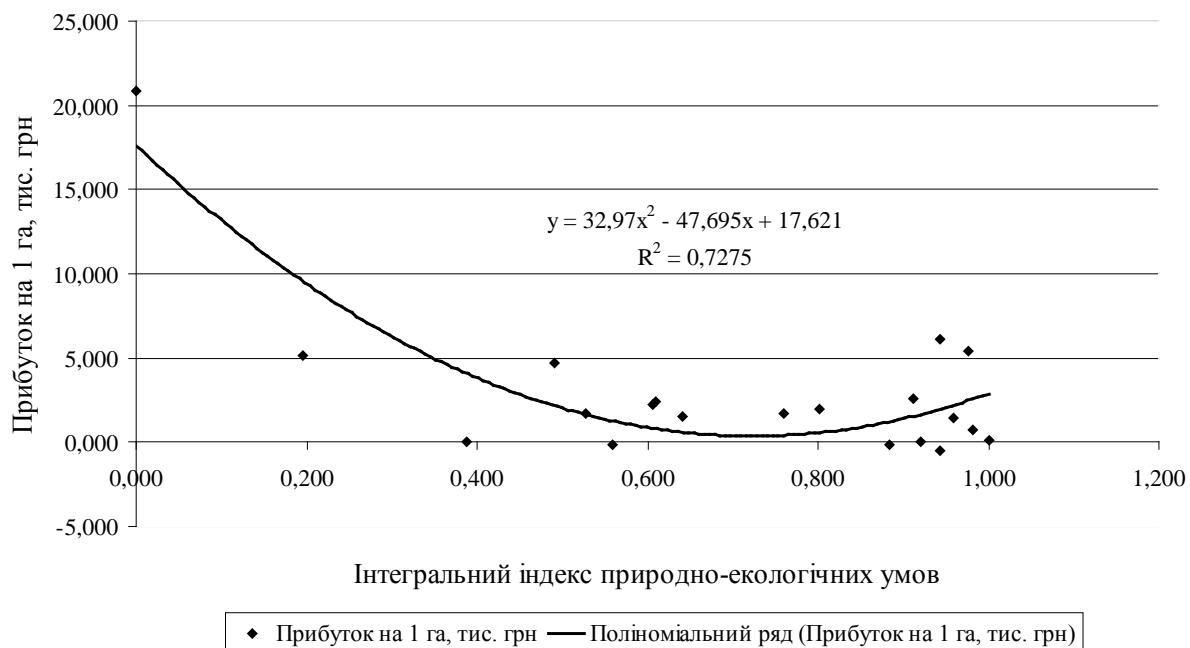
### 5. Розподіл районів Вінницької області за інтегральним індексом природно-екологічних умов

I група	Рівень індексу	II група	Рівень індексу	III група	Рівень індексу
Чечельницький	0,265	Теплицький	0,523	Калинівський	1,405
Оратівський	0,307	Літинський	0,534	Гайсинський	1,498
Липовецький	0,362	Хмільницький	0,552	Барський	1,511
Чернівецький	0,377	Погребищенський	0,567	Бершадський	1,657
Мог.-Подільський	0,431	Шаргородський	0,579	М.-Куриловецький	1,754
Жмеринський	0,454	Крижопільський	0,661	Іллінецький	1,862
Козятинський	0,480	Немирівський	0,828	Тростянецький	2,177
Тиврівський	0,482	Томашпільський	0,915	Вінницький	2,765
		Піщанський	1,041	Тульчинський	3,364
		Ямпільський	1,044		

Джерело: Сформовано автором.

Прослідкуємо вплив екологічного чинника на показники, що характеризують результати господарської діяльності. Оскільки основним показником ефективності функціонування будь-якої галузі виступає прибуток, нами за допомогою кореляційно-регресійного аналізу проаналізована залежність прибутку на 1 га в

садівницьких районах Вінницької області від інтегрального індексу природно-екологічних умов (рис. 2).



**Рис. 2 Параболічна функція залежності прибутку на 1 га від інтегрального індексу природно-екологічних умов**

*Джерело: побудовано автором*

Функція залежності є параболічною (квадратичною) другого степеня. При розрахунках використано табличний процесор MS Excel для оцінки параметрів параболічної функції. Лінія, що була отримана для апроксимації параболою, знаходиться до точок ближче ніж пряма.

Одержане рівняння має вигляд (6):

$$Y = 17,621 - 47,695x + 32,97x^2 \quad (6)$$

Коефіцієнт множинної кореляції становить 0,852, що свідчить про тісний зв'язок між результативною і факторною ознакою. В середньому за 2010 – 2012 рр. зміни рівня прибутку на 1 га плодоносних насаджень на 72,7% були обумовлені природно-екологічними умовами і на 27,3% – іншими, не врахованими в моделі факторами. Це означає, що інтегральний індекс природно-екологічних умов впливає на досліджуваний показник.

**Висновки.** Оскільки основним завданням сучасного садівництва є не просто максимальне виробництво продукції, а виробництво екологічно чистої продукції з мінімально можливим навантаженням на екосистему, тому ми пропонуємо при розміщенні галузі садівництва максимально враховувати інтегральний індекс природно-екологічних умов, тобто сукупність природних умов та антропогенних прямих і непрямих впливів на результати господарювання. Проведені дослідження свідчать, що прибуток на 1 га площі в садівничих районах Вінницької області на 72,7% залежить від розрахованого нами інтегрального індексу природно-екологічних умов. Урахування впливу екологічних чинників дасть можливість досягти зростання обсягів виробництва конкурентоспроможної продукції садівництва при менших виробничих затратах, орієнтованої як на вимоги вітчизняного, так і світового ринків.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дорогунцов С.І. Удосконалення управління природокористуванням в АПК / С.І. Дорогунцов, П.П. Борщевський. Б.М. Данилішин. — К.: Урожай, 1992. — 125 с.
2. Мельник Л.Г. Экологическая экономика: ученик / Л.Г. Мельник. — Сумы: «Университетская книга», 2001. — 350 с.
3. Мишенин Е.В. Эколого-экономический анализ как комплексная категория оценки экологически устойчивого развития // Экологическая экономика и управление. Т.2. Экономика для экологии / Е.В. Мишенин, Т.В. Токарева. — Сумы: ИПП «Мрія-1» ЛТД, 1997. — С. 125 – 129.
4. Тарасова В.В. Ресурсоємність і землеємність в аграрному секторі України: глобальні, регіональні і локальні аспекти. Монографія/В.В.Тарасова. — Київ: вид-во ННЦ «Інститут аграрної економіки», 2009. — 298 с.
5. Царенко О.М. Економічні проблеми виробництва екологічно чистої агропромислової продукції (теорія і практика) / О.М. Царенко. — К.: Аграрна наука, 1998. — 256 с.
6. Басейнове управління водних ресурсів річки Південний Буг [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.buvr.vn.ua>.
7. Вінницьке обласне головне управління земельних ресурсів [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://mapia.ua/ua/vinnitsya/derzhavni-ustanovi/vinnitske-oblasne-golovne-upravlinnya-zemelnih-resursiv--589694>.
8. Головне управління статистики у Вінницькій області [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.vous.vin.ua>.

Одержано 20.10.2014

### Аннотація

*Т. А. Кутковецкая*

#### **ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКОЛОГИЧНОСТИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПЛОДОЯГОДНОЙ ПРОДУКЦИИ**

*В современных условиях экологизация является основным индикатором национальной конкурентоспособности и гармонизации природопользования. Экологизация – это процесс последовательного внедрения новой техники и технологии, новых форм организации производства, выполнения управленческих и других решений, позволяющих повысить эффективность использования природных ресурсов с одновременным сохранением природной среды и ее улучшения на разных уровнях. Важным показателем экологизации производства является экологоемкость продукции. Экологоемкость агропроизводства характеризует состояние экологичности производства и является важным фактором экономической эффективности.*

*Целью статьи является проведение оценки уровня экологичности и экономической эффективности производства плодоягодной продукции в Винницкой области, а также определение влияния экологических факторов на результаты производства продукции садоводства и прибыль.*

*В процессе исследования применялись методы: удельного участия – для стандартизации экологических признаков с различными единицами измерения; индексный – для нормирования переменных; корреляционно-регрессионного анализа. Объектом исследований является отрасль садоводства Винницкой области.*

*В статье проведена оценка уровня экологичности производства плодоягодной продукции в Винницкой области на базе комплекса статистических показателей, характеризующих процессы экодеструктивного воздействия на природные объекты и нарушение равновесия в природной среде. Определено, что экологические факторы имеют характерное влияние на развитие отрасли садоводства области. Проведен расчет индексов аридности, деградации земель, комплексного показателя экологичности и обобщающего интегрального индекса природно-экологических условий. По корреляционно-*

регрессионному анализу показана зависимость прибыли на 1 га в садоводческих районах Винницкой области от интегрального индекса природно-экологических условий. Дана оценка экоемкости производства и влияния экологических факторов на рост объемов производства продукции садоводства. По данным расчетам определены лучшие и худшие природно-экологические условия в каждом районе Винницкой области, которые сгруппированы и разделены на три группы. Обоснованы рекомендации по территориальном размещении отрасли садоводства области с целью роста объемов производства и прибыли.

По результатам исследования сделаны выводы, что учет влияния экологических факторов позволит добиться роста объемов производства конкурентоспособной экологически чистой продукции садоводства при меньших производственных затратах, ориентированной как на требования отечественного, так и мирового рынков.

**Ключевые слова:** плодоягодная продукция, производство, экологичность, аридность, деградация земель, естественно-экологические условия, прибыль.

#### **Annotation**

**T. O. Kutkovetska**

#### **EVALUATION OF THE ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC LEVEL OF FRUIT AND BERRY PRODUCTION EFFICIENCY**

*In modern conditions ecologization is a main indicator of national competitiveness and harmonization of natural resources exploitation. Ecologization is a process consistent implementation of new technology, new forms of production organization and other performance management solutions that enable more efficient use of natural resources while preserving the environment and improving it at different levels. An important indicator of production ecologization is products' environmental capacity. Environmental capacity of agricultural production describes the state and environmental production and it is an important factor in its economic effectiveness.*

*The article aims to assess the level of environmental performance and economic efficiency level of fruit and berry production in Vinnytsia region and determine the impact of environmental factors on the results of horticulture production and profit.*

*The study used methods: proportional participation technic – for standardization of specific environmental attributes with different units of measurement; index method – for normalization of variables; correlation and regression analysis. The object of the research is the horticulture of Vinnytsia region.*

*This article provides an estimation of production ecological compatibility level of fruit and berry products in Vinnytsia region based on complex of statistical indicators characterizing the processes of destructive ecological impact on natural objects and an imbalance in the natural environment. It was determined that environmental factors have a characteristic influence on the development of horticulture in the region. The calculation of aridity indices, land degradation, the complex index of ecological compatibility and generalizing integral index of natural environmental conditions was made. Correlation and regression analysis shows the dependence of profit per 1 ha in horticultural areas Vinnitsa region and the integral index of natural environmental conditions. The evaluation of environmental capacity of production and the impact of environmental factors on the growth of horticulture production are presented. According to these calculations the best and the worst natural environmental conditions in each district of Vinnytsia region, grouped and divided into three groups were determined. Recommendations for output and profits increase due to right site of horticulture production placement in Region are proved.*

*The study was concluded that consideration of the impact of environmental factors will make it possible to achieve growth of competitive environmentally friendly gardening products at lower production costs, focusing on the requirements as domestic and global markets.*

**Key words:** fruit and berry products, production, ecological compatibility, aridity, land degradation, profit.