

# ЕКОНОМІКА АГРОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ

УДК 631.95 (477)

**А. М. Дворецький,**  
аспірант кафедри економіки агропромислових формувань,  
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

## ВПЛИВ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ ПІДПРИЄМСТВАМИ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ЇХ ЯКІСНИЙ СТАН

Розглянуто та визначено вплив використання орних земель підприємствами Чернігівської області у 2008 році на їх якісний стан. Зокрема, проаналізовано внесення органічних і мінеральних добрив, динаміку агрохімічних показників та вміст гумусу.

**Ключові слова:** землекористування, раціональне використання земель, охорона земель, розбалансованість землеробства, баланс гумусу, винос поживних речовин.

Рассмотрено и определено влияние использования пахотных земель предприятиями Черниговской области в 2008 году на их качественное состояние. В частности, проанализированы внесение органических и минеральных удобрений, динамика агрохимических показателей и содержащее гумуса.

**Ключевые слова:** землепользование, рациональное использование земель, охрана земель, разбалансированность земледелия, баланс гумуса, вынос питательных веществ.

Influence of using of arable earths by enterprises of the Chernihiv region in 2008 year on their high-quality position is considered and defined. Particularly, bringing of organic and mineral fertilizers, dynamics of agricultural chemistry indexes and content of humus is analyzed.

**Keywords:** land utilization, rational using of earths, protection of earths, disbalance of agriculture, balance of humus, bearing-out of nutritive materials.

За масового перерозподілу землі з огляду на зміну структури відносин власності, а також не менш масову зміну складу новостворених суб'єктів земельних відносин, пов'язану зі зміною меж

землекористування, порушилася сталість земельних прав сільськогосподарських підприємств, що є обов'язковою умовою раціонального використання землі. Відновлення сталості потребує великих зусиль і витрат на проведення міжгосподарського та внутрішньогосподарського землевпорядкування. Вочевидь, у ході реформ слід поряд зі зміною відносин власності на землю вживати заходи щодо забезпечення раціонального використання землі на новостворених землекористуваннях, адже лише за бережливого та ефективного використання національного земельного масиву можливо забезпечити продовольчу безпеку держави. Наші сільськогосподарські землі дають для цього повну можливість.

Високий рівень розораності угідь, укрупнення полів, динаміка нерационального землекористування призвели до щорічної втрати гумусу в середньому 600—700 кг/га [3].

Неодноразово розглядалось земельне питання Радою Національної Безпеки України, яке підіймалось і підіймається на зборах Української академії аграрних наук. Якісний стан, охорона земель, їх ефективне використання знайшли відображення в працях багатьох науковців, зокрема: Л. Я. Новаковський зазначає, що використання і охорона земель — проблема національної безпеки держави; С. Ю. Бугилін акцентує увагу на головних чинниках погіршення якості ґрунтів — вітровій та водній ерозії, збитки від них перевищують 10 млрд дол. на рік; В. Ф. Сайко звертає увагу на високий рівень розораності території і рекомендує для стабілізації землекористування зменшити обсяг орних земель до 24 млн га; Є. М. Лебідь звертає увагу на розбалансованість землеробства [2].

Під час аналізу землекористування підприємств Чернігівської області, в першу чергу, постає проблема структурної незбалансованості у використанні, наявний дисбаланс між виносом поживних речовин з урожаєм і їх надходженням у ґрунт. Це підтверджують дані табл. 1, де починаючи із 1991 року кількість внесених як мінеральних, так і органічних добрив щороку зменшується.

Не витримується і співвідношення між основними елементами живлення азотом (N), фосфором (P), калієм (K). У недостатній кількості вносяться органічні добрива. За останні 10 років (у порівнянні з результатами п'ятого туру) продовжує зменшуватись у ґрунтах області вміст рухомих форм фосфору та обмінного калію.

Таблиця 1

**ВНЕСЕННЯ ОРГАНІЧНИХ ТА МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ  
СІЛЬГОСППІДПРИЄМСТВАМИ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Роки	Внесено мінеральних добрив, кг/га				Внесено органічних добрив, т/га
	Всього	N	P	K	
1976	126	50	25	51	9,7
1981	125	53	27	45	10
1986	158	58	28	72	11,2
1990	166	63	36	67	10,1
1991	166	63	37	66	9,7
1992	129	52	27	50	9,1
1993	87	34	13	40	7,1
1994	28	16	5	7	5,7
1995	25	20	2	3	4,4
1996	16	12	2	2	3,9
1997	13	10	2	1	3,1
1998	13	11	1	1	2,5
1999	11	9	1	1	2,1
2000	10	8	1	1	1,8
2001	18	14	2	2	1,8
2002	18	14	2	2	1,7
2003	35	27	4	4	1,8
2004	46	34	7	5	1,4
2005	39	29	5	5	1,5
2006	46	33	7	6	1,7
2007	47	37	6	4	1,9
2008	37	31	3	3	1,34

Основні поживні елементи мають негативний баланс. Зменшується вміст рухомих форм фосфору ( $P_2O_5$ ), який становить лише 111 мг/кг (оптимальний вміст у ґрунтах Полісся  $P_2O_5$  визначено в межах 160—190 мг/кг ґрунту). Характерна низька забезпеченість ґрунтів обмінним калієм — 71 мг/кг (оптимальний

вміст  $K_2O$  — 170 мг/кг ґрунту). За науково обґрунтованих норм внесення органічних добрив для зони Полісся України — 13 — 14 т на 1 га, Лісостепу 11 — 13 т на 1 га, у 2008 р. внесено в цілому по області майже у десять разів менше — 1,34 т на 1 га ріллі. Фактичний вміст гумусу в ґрунтах зони Полісся України на 0,29 % менше оптимального, який становить 2,6 % (табл. 2).

Таблиця 2

**ДИНАМІКА АГРОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ  
ПО РІЛЛІ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Показники	Тури та роки обстеження				
	I 1965—1970 рр.	III 1978—1982 рр.	V 1987—1991 рр.	VII 1996—2000 рр.	VIII 2001—2005 рр.
Усього по зоні Полісся Чернігівської області					
Обстежена площа тис. га.	978,9	917,1	917,5	785,5	514,9
pH (сольове)	5,38	5,76	5,74	5,70	5,59
Гумус, %			1,89	1,90	1,90
$P_2O_5$ , мг/кг	60	99	129	117	104
$K_2O$ , мг/кг	34	46	65	59	54
Усього по зоні Лісостепу Чернігівської області					
Обстежена площа тис. га.	452,3	482,6	492,4	448,2	388
pH (сольове)	5,89	5,85	5,84	5,95	5,79
Гумус, %			3	2,92	2,91
$P_2O_5$ , мг/кг	100	109	125	133	120
$K_2O$ , мг/кг	46	55	90	100	93
Усього по Чернігівській області					
Обстежена площа тис. га.	1431,2	1399,7	1409,9	1233,7	902,9
pH (сольове)	5,54	5,79	5,77	5,79	5,68
Гумус, %			2,28	2,27	2,33
$P_2O_5$ , мг/кг	73	102	127	123	111
$K_2O$ , мг/кг	38	49	73	74	71

Баланс гумусу в орних землях області збільшується, в основному, через зменшення обсягів обстеження ділянок. Підлягають обстеженню як правило площі ріллі із кращими якісними показниками. Так, під час останнього туру обстеження обстежена площа зменшилась на 37 % порівняно з 1965 роком.

Тому для відображення реальної картини динаміки балансу гумусу проведемо розрахунки, використовуючи методіку розрахунку балансу гумусу, яка була розроблена у Національному аграрному університеті — Гнатенко О. Ф., Петренко Л. Р., Вітвіцький С. В. та ін., 1999 р. [1]. Розрахуємо середньорічний баланс гумусу ріллі господарств Чернігівської області за 2008 рік (табл. 4) з метою визначення реальної картини стосовно якісних показників орних земель. За даним методом баланс гумусу визначають як різницю між статтями його надходження і втрат за однаковий проміжок часу.

Для визначення величини середньорічного балансу гумусу в ґрунті під окремою сільськогосподарською культурою розрахунки проводять за такою формулою:

$$B_c = P_p \times K_{g.p.} + O_d \times K_{g.o.} - K_m \times P_g, \quad (1)$$

де  $B_c$  — середньорічний баланс гумусу в ґрунті на 1 га під окремою сільськогосподарською культурою, т/га;  $P_p$  — кількість пожнивно-кореневих решток, що надійшла у ґрунт, т/га;  $K_{g.p.}$  — коефіцієнт гуміфікації пожнивно-кореневих решток;  $O_d$  — кількість органічних добрив, що внесли у ґрунт, т/га;  $K_{g.o.}$  — коефіцієнт гуміфікації органічних добрив;  $K_m$  — середньорічна втрата гумусу під певною сільськогосподарською культурою, т/га;  $P_g$  — поправка на гранулометричний склад.

Щоб розрахувати баланс гумусу в цілому по області за один рік, використовуємо таку формулу:

$$B_c = (P_i + P_g) - P, \quad (2)$$

де  $B_c$  — середньорічний баланс гумусу в ґрунті, т/га;  $P_i$  — кількість новоутвореного за рахунок рослинних решток гумусу під окремими сільськогосподарськими культурами, т/га;  $P_g$  — кількість новоутвореного за рахунок органічних добрив гумусу, т/га;  $P$  — сумарна кількість гумусу, що мінералізується під культурами, т/га.

**РОЗРАХУНОК КОЕФІЦІЄНТІВ ГУМІФІКАЦІЇ ОРГАНІЧНИХ ДОБРІВ  
ТА РОСЛИННИХ РЕШТОК У ЗЕМЛЕРОБСТВІ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ у 2008 році**

Культура	Площа виробуваніт кульгрупп, тис. га	Валовий збір, тис. цн.	Внесено органічних добрив		Коефіцієнт органічних добрив	Вихід рослинних решток		Коефіцієнт органічних рослинних решток
			тис. тонн	т/га		тис. тонн	т/га	
Усі зернові	634,8	15947	1034,52	1,63	0,042	357,02	0,56	0,2535
У тому числі: пшениця	163,7	4039	232,45	1,42	0,042	48,41	0,30	0,2535
жито	142,8	2354	235,62	1,65	0,042	39,98	0,28	0,2535
ячмінь	92,1	2094	138,15	1,50	0,042	46,42	0,50	0,2535
овес	80,4	1464	64,32	0,80	0,042	41,76	0,52	0,2535
просо	3,8	36	2,66	0,70	0,042	32,76	8,62	0,2535
гречка	22,9	158	17,18	0,75	0,042	30,11	1,31	0,2535
кукурудза	102,4	5327	317,44	3,10	0,042	76,58	0,75	0,2535
зернобобові	26,7	467	26,7	1,00	0,042	41,02	1,54	0,2535
Цукрові буряки	23,2	6951	67,05	2,89	0,042	331,60	14,29	0,2535
Соняшник	11,55	122	48,51	4,20	0,042	33,88	2,93	0,2535
Льон довгунець	12,68	61	х		0,042	27,96	2,20	0,2535
Картопля	95,6	12583	191,2	2,00	0,042	158,57	1,66	0,2535
Овочі	12,57	1621			0,042	155,83	12,40	0,2535
Кормові корепелюди	11,7	3789	14,04	1,20	0,042	356,56	30,48	0,2535
Кукурудза на	33,1	6211	х		0,042	216,27	6,53	0,2535
Плодовоягід насадження	6,7	119	х		0,042	41,29	6,16	0,2535
Однорічні трави	67	531	х		0,042	31,16	0,47	0,2535
Багаторічні трави	101,3	1040			0,042	33,57	0,33	0,2535
Усього	1010,2		1355,32	1,34		1743,73	1,73	

Таблиця 4

## РОЗРАХУНОК БАЛАНСУ ГУМУСУ В ЗЕМЛЕРОБСТВІ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ У 2008 році

Культура	Утворилося гумусу з:				Середньо-Річна Мінералізація Гумусу, т/га		Втрачено гумусу		Баланс гумусу, +/-	
	орг. добрив	роєл. рєшт	всього		тис. тонн	т/га	тис. тонн	т/га	тис. тонн	т/га
			т/га	тис. тонн						
Усі зернові	0,068	0,143	133,954	0,211		779,5	1,23	645,546	-1,02	
З них: пшениця	0,060	0,075	22,036	0,135	1,3	212,81	1,3	190,774	-1,17	
жито	0,069	0,071	20,031	0,140	1,3	185,64	1,3	165,609	-1,16	
ячмінь	0,063	0,128	17,569	0,191	1,05	96,705	1,05	-79,136	-0,86	
овес	0,034	0,132	13,286	0,165	1,27	102,108	1,27	-88,822	-1,10	
просо	0,029	2,185	8,416	2,215	1	3,8	1	4,616	1,21	
гречка	0,032	0,333	8,354	0,365	1,12	25,648	1,12	-17,294	-0,76	
кукурудза	0,130	0,190	32,746	0,320	1,2	122,88	1,2	-90,134	-0,88	
зернобобові	0,042	0,389	11,519	0,431	1,12	29,904	1,12	-18,385	-0,69	
Цукрові буряки	0,121	3,623	86,877	3,745	1,25	29	1,25	57,877	2,49	
Соняшник	0,176	0,744	10,626	0,920	1	11,55	1	-0,924	-0,08	
Льон довгунець		0,559	7,087	0,559	0,9	11,412	0,9	-4,325	-0,34	
Картопля	0,084	0,420	48,228	0,504	1,25	119,5	1,25	-71,272	-0,75	
Овочі		3,143	39,502	3,143	1,25	15,7125	1,25	23,790	1,89	
Кормові коренеплоди	0,050	7,726	90,978	7,776	1,25	14,625	1,25	76,353	6,53	
Кукурудза на силос і зелений корм	х	1,656	54,825	1,656	1,3	43,03	1,3	11,795	0,36	
Плодово-ягідні насадження	х	1,562	10,468	1,562	1,2	8,04	1,2	2,428	0,36	
Однорічні трави	х	0,118	7,900	0,118	0,8	53,6	0,8	-45,700	-0,68	
Багаторічні трави	х	0,084	8,511	0,084	0,55	55,715	0,55	-47,204	-0,47	
Усього	0,891	23,138	498,958	24,029		1141,68	1746	-642,72	-0,636	

Аналіз показує, що, починаючи із 1994 року, в ґрунтах області практично не відбувається насичення фосфором та калієм, на низькому рівні перебуває внесення органічних добрив. Така ситуація пояснюється значно більшим виносом поживних речовин урожаєм сільськогосподарських культур, відсутністю міграції їх по ґрунтовому профілю, меншим еквівалентом насичення ґрунту і, як наслідок, негативним балансом гумусу в землеробстві області (табл. 4).

Землеробство області за рік втратило близько 642,72 тис. тонн гумусу, або 636 кг/га. Враховуючи, що орний шар у Чернігівській області складає 20—25 см, на одному гектарі ріллі знаходиться близько 25—30 тис. тонн ґрунту. Забезпеченість органічною речовиною (гумусом) 1 га ріллі Чернігівської області — 2,33 %, тобто 699 тонн/га. Отже, лише за один виробничий цикл господарства області на орних землях втратили близько 0,091 % гумусу. Починають розвиватися активні прояви ґрунтових деградаційних процесів (декальцинації, підкислення, заболочування, оглеєння, дегуміфікації, засолення та виснаження ґрунтів на біогенні елементи), які діють на фоні несприятливого співвідношення екологічно стабільних (ліси, луки, пасовища,) і нестійких до деградації угідь (рілля). Недосконалість систем землекористування і агротехнологій призведе до погіршення екологічного стану орних земель і сільськогосподарських ландшафтів, спричинить значне зниження їхньої продуктивності.

Для визначення мінімальної норми органічних добрив на 1 га посівної площі, яка забезпечує бездефіцитний баланс гумусу, користуються формулою:

$$H_m = H_1 + \frac{B_2}{K_2}, \quad (3)$$

де  $H_m$  — мінімальна норма гною на 1 га посівної площі, що забезпечує бездефіцитний баланс гумусу, т/га;  $H_1$  — норма гною, що використовується у сівозміні, т/га;  $B_2$  — баланс гумусу у сівозміні, т/га;  $K_2$  — кількість гумусу, що утворюється з 1 т гною (в умовах Полісся — 0,042, Лісостепу — 0,054, Степу — 0,059 т/га). Тоді мінімальна норма гною на 1 га посівної площі:

$$H_m = 1,34 \text{ т/га} + \frac{0,636 \text{ т/га}}{0,042} = 16,48 \text{ т/га}.$$

Тобто в умовах господарств Чернігівської області за умови такого низького рівня внесення мінеральних, органічних добрив



для бездефіцитного балансу гумусу необхідно вносити 16,48 тонн гною на 1 га.

Отже, як на рівні області, так і на рівні держави потрібно шукати кошти для реалізації Державної програми відновлення родючості ґрунтів. Кожна вкладена у цю справу копійка повернеться гривнею.

Головна суть малоземелля не в тому, що у нас мало землі. Навпаки, порівняно з іншими європейськими країнами сільськогосподарських угідь у нас достатньо. Проблема полягає у незбалансованості між трудовими та земельними ресурсами і неефективному їх використанні. Безпосередньо в сільськогосподарському виробництві задіяна велика кількість працівників, бо значна частина технологічних операцій тут виконується вручну або з мінімальним застосуванням машин. Оскільки ж для придбання техніки та засобів хімічного обробітку ґрунту потрібні значні кошти, яких у сільськогосподарських товаровиробників немає, то перспективи для вітчизняного АПК не досить обнадійливі. У регіоні необхідно шукати резерви економії фінансових та матеріально-технічних ресурсів, спираючись на агрономічні, технологічні та конструктивні вдосконалення техніки і технологій. Такі роботи ведуться практично у всіх розвинутих країнах і сьогодні можна однозначно констатувати, що там досягнуто значних успіхів. На жаль, Чернігівська область, та і Україна взагалі, ще не досягла рівня тих країн, які формують політику економії сировинних ресурсів за рахунок «ноу-хау». І це ще одна проблема, яку необхідно вирішувати в процесі реформування сільського господарства.

### **Література**

1. Ґрунтознавство з основами геології. Метод. вказівки до вивчення розділу «Балансові розрахунки в агроценозах» / Укл. Ф. Гнатенко, Л. Р. Петренко, С. В. Вітвіцький та ін. — К.: Видавництво НАУ, 1999. — 72 с.
2. Матеріали загальних зборів Української академії аграрних наук // Вісник аграрної науки. — 2003. — № 1. — С. 6—21.
3. *Роїк М. В.* Сучасні науково обґрунтовані підходи до використання землі // Агроінком. — 2003. — № 1—2. — С. 8—16.
4. Трансформація земельних відносин до ринкових умов. Матеріали одинадцятих річних зборів Всеукраїнського конгресу вчених економістів-аграрників, 26—27 лютого 2009 р. УААН, Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки». — К., 2009. — 115 с.
5. Організаційно-правові проблеми розвитку аграрного і земельного ринків в Україні: Наукова доповідь. Інститут держави і права ім. В. М. Корецького НАНУ. — К., 2005. — 88 с.

Стаття надійшла до редакції 11.05.2010 р.