

Л.Д.ПАВЛОВСЬКА, В.П.СЛАВОВ

ЕКОЛОГО-
ЕКОНОМІЧНІ
ОСНОВИ
ВИРОБНИЦТВА
І ВИКОРИСТАННЯ
КОРМІВ
У ЗОНІ
РАДІОАКТИВНОГО
ЗАБРУДНЕННЯ

ВИДАВНИЦТВО
«СВІТ»

Л.Д.ПАВЛОВСЬКА, В.П.СЛАВОВ

ЕКОЛОГО-
ЕКОНОМІЧНІ
ОСНОВИ
ВИРОБНИЦТВА
І ВИКОРИСТАННЯ
КОРМІВ
У ЗОНІ
РАДІОАКТИВНОГО
ЗАБРУДНЕННЯ

Київ
«СВІТ»
1999

УДК 636

У монографії розширено теоретичні, методологічні і практичні засади щодо виробництва й оцінки екологічно чистої сільськогосподарської продукції, зокрема кормів, в умовах радіонуклідного забруднення.

Вперше обґрунтовано еколого-економічні основи виробництва та використання кормів за порівняння значних статистичних масивів інформації до і після аварії на ЧАЕС (більш як за 20-річний період).

Деталізовано методологічні аспекти інтенсифікації екологічного кормовиробництва, визначено конкретні параметри впливу окремих факторів на досліджуваний процес, розроблено конкретні пропозиції щодо нетрадиційних аспектів інтенсифікації кормовиробництва, що не потребують додаткових витрат.

Запропоновано методики еколого-економічної ефективності кормовиробництва та еколого-економічної ефективності заходів для зниження надходження радіонуклідів з кормових угідь.

Визначено конкретні шляхи зростання еколого-економічної ефективності виробництва і використання кормів.

Для науковців, працівників АПК, викладачів, студентів, широкого кола читачів.

П $\frac{3704010000 - 3}{99}$ Без.огол.

ISBN 966-95490-7-8

© Л.Д. Павловська, В.П.Славов, 1999

Наукове видання

**Павловська Людмила Денисівна
Славов Володимир Петрович**

Еколого-економічні основи виробництва і використання кормів у зоні радіоактивного забруднення

Підписано до друку 4.06.99. Формат 60x84/16 Папір друк. №1. Гарнітура
Таймс. Друк. офсет. Ум. друк. арк. 10,6. Обл. вид. арк. 10,7
Наклад 1000 прим. Зам. № 73.

ВКП "Ярмарок" Державний реєстраційний № 0095-2274-ЛТД
від 5.08.1993 р.

Видавництво "Світ" Державний реєстраційний № 5313
від 25.11.1998 р.

ВАТ Білоцерківська книжкова фабрика,
256400, Біла Церква, вул. Леся Курбаса, 4

ЗМІСТ

ВСТУП	6
Розділ 1. СТАН КОРМОВИРОБНИЦТВА І ЙОГО ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ТВАРИННИЦТВА ДО АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС (на прикладі Житомирської області)	8
1.1. Природно-економічні умови виробництва кормів і розвиток скотарства Житомирської області до аварії на Чорнобильській АЕС	8
1.2. Кормові угіддя, їх розміри і структура використання	15
1.3. Рівень виробництва й економічна оцінка використання кормових ресурсів	21
Розділ 2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕНСИВНОГО КОРМОВИРОБНИЦТВА В УМОВАХ ЕКОЛОГІЧНОЇ КРИЗИ	24
2.1. Суть інтенсифікації аграрного виробництва в умовах екологічної кризи	24
2.2. Екологічні аспекти інтенсифікації виробництва і використання кормів	31
2.3. Засоби хімізації як фактори інтенсифікації виробництва і використання кормів та забруднення навколишнього середовища	37
Розділ 3. ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА І ВИКОРИСТАННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТИХ КОРМІВ В УМОВАХ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ	46
3.1. Особливості кормовиробництва і використання кормів на радіонуклідно забруднених територіях	46
3.2. Фактори впливу на накопичення радіонуклідів рослинами	50

3.3. Засоби зниження надходження радіонуклідів у сільськогосподарські рослини	64
3.4. Організація літньої годівлі корів в індивідуальних та колективних господарствах на радіоактивно забруднених територіях	77
3.4.1. Коротка еколого-господарська характеристика кормових угідь	78
3.4.2. Особливості хімічного складу і поживності пасовищних трав	82
3.4.3. Повноцінність літніх раціонів годівлі корів	86
3.4.4. Організація годівлі корів у пасовищний період	87
3.5. Створення й використання пасовищ на Поліссі для м'ясних порід великої рогатої худоби	101
3.5.1. Технологічна схема докорінного поліпшення пасовищ	103
3.5.2. Створення сіяного травостою	104
3.5.3. Вибір та організація пасовищної території	106
3.5.4. Догляд за травами пасовища, раціональне їх використання й організація праці.	110

Розділ 4. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ КОРМОВИРОБНИЦТВА, ЇЇ ВПЛИВ НА СТАН ТВАРИННИЦТВА ЗОНИ РАДІОНУКЛІДНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

4.1. Економічна оцінка діяльності сільськогосподарських підприємств суспільного сектора зони забруднення	113
4.2. Динаміка кормової площі, урожайність та валове виробництво кормів	121
4.3. Вплив рівня кормовиробництва та ефективності використання кормів на стан тваринництва	126

РОЗДІЛ 5. НЕТРАДИЦІЙНІ АСПЕКТИ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ КОРМОВИРОБНИЦТВА В УМОВАХ РАДІОНУКЛІДНОГО ЗАБРУДНЕННЯ НА ОСНОВІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ І РОЗВИТКУ РИНКОВИХ ВІДНОСИН

5.1. Фактори інтенсифікації кормовиробництва та економічна оцінка кормових культур в доварійний період	132
--	-----

5.2. Еколого-економічна оцінка ефективності кормовиробництва в післяварійний період	137
5.3. Моделювання екологічно чистого кормовиробництва в зоні радіоактивного забруднення	143
5.4. Еколого-економічна ефективність заходів для зниження надходження радіонуклідів з кормових угідь	151
5.4.1. Методика еколого-економічної оцінки ефективності заходів	151
5.4.2. Розрахунок еколого-економічної ефективності заходів для зниження надходження радіонуклідів з кормових угідь	153
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	167

1. СТАН КОРМОВИРОБНИЦТВА І ЙОГО ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ТВАРИННИЦТВА ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ ДО АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС

1.1. Природно-економічні умови виробництва кормів і розвиток скотарства.

В умовах Полісся України фактори інтенсифікації виробництва кормів і їх вплив на збільшення виробництва тваринницької продукції комплексно вивчалися до 1986 року на прикладі 356 господарств поліської зони Житомирської області. Це суспільний сектор 13 районів області, з яких 9 (69 %) нині забруднені внаслідок чорнобильської катастрофи.

Область займає територію 29,9 тис. км². Площа сільськогосподарських угідь становить 1531 тис. га, з них орної землі – 1199 тис. га, родючість яких визначалась у 46 балів.

Характерною особливістю природних умов області є чітко виражена зональність. Це проявляється в зміні ґрунтового і рослинного покриву, будови рельєфу, структури земельних угідь, неоднаковою кількістю опадів, різним температурним режимом. Північна частина області відноситься до лісолучної зони Центрального Полісся України з малородючими дерново-підзолистими ґрунтами, а південна – до Лісостепу з трохи кращими ґрунтовими умовами.

Поліська частина Житомирської області за природними та кліматичними умовами і ґрунтовим складом є найбільш різноманітною зоною Центрального Полісся і займає 24,1 тис. км² (81 % території області). Ґрунтовий покрив Полісся дуже різний. Тут зареєстровано 18 підтипів та близько 700 різновидів ґрунтів. Як видно з даних таблиці 1, у 1986 році найбільш поширеними типами ґрунтів були дерново-підзолисті, що займають 68,5 % угідь, дерно-

во-глейові – 12,8 %; сірі опідзолені – 14,5 %; чорноземно-лучні, чорноземи малогумусні і болотяні ґрунти – по 1,4 %.

Характерною особливістю Полісся є часта зміна природних комплексів, низька стічність, перезволоження земель, значні піщані відклади, строкатість ґрунтового покриву.

Рельєф Полісся тісно пов'язаний з Українським кристалічним щитом, що зменшує природне дренавання ґрунтів підвищеної вологоти. Тут переважають дерново-підзолисті ґрунти складного механічного складу, бідні на поживні речовини, з незадовільним водним і повітряним режимом, кислою реакцією ґрунтового розчину, незначним вмістом гумусу і рухомих елементів живлення, слабкою забезпеченістю мікроелементами. На площі 275 тис. га (23 %) вміст гумусу не перевищує 1 %, на 370 тис.га (31 %) – 1-2 %.

Таблиця 1. Структура ґрунтового покриву орних земель колгоспів і радгоспів поліської зони Житомирської області у 1986 р.

Типи ґрунтів	Площа, тис.га	До площі орних земель зони, %
Дерново-підзолисті, всього	554,0	68,5
з них:		
глейові (слабкозаболочені)	294,0	36,4
піщані	156,0	19,3
сильноглейові	94,0	11,6
кам'яністі	10,0	1,2
Сірі опідзолені і чорноземи опідзолені	117,0	14,5
Дернові глейові	104,0	12,8
Чорноземи типові слабо- і малогумусні, луко-чорноземні ґрунти	11,0	1,4
Чорноземно-лучні	11,0	1,4
Лучно-болотні і болотні	11,3	1,4
Всього	808,3	100

Господарства поліської зони характеризуються великою кількістю та різноманіттям земельних ділянок, 828 тис. га орних земель тут вкладається у 86 тис. контурів. Це значною мірою ускладнює використання угідь. Проте всі зони придатні для вирощування зернових, технічних та кормових культур.

Клімат області – помірно континентальний, м'який з достатньою кількістю опадів, прохолодним літом та м'якою зимою з нестійким сніжним покривом. Зміна морозів потеплінням у зимово-весняний період ускладнює перезимівлю озимих культур та бага-

торічних трав. Середньорічна кількість опадів на Поліссі – 550–650 мм, з яких 350–400 мм припадає на весняно-літній період. Максимальна кількість опадів у вигляді злив і зatoryжних дощів випадає в червні–липні.

Усе це в поєднанні з різкими коливаннями у випаданні опадів, переважання надходження вологи над її випаровуванням зумовлює заболоченість земель і формування ґрунтів гідроморфного (глейового) характеру.

Окремими роками протягом вегетаційного періоду 15–20 і більше днів буває без опадів, що на переважаючих на Поліссі легких ґрунтах викликає ґрунтову посуху. Сума активних температур становить 2300–2550°C. Тривалість періоду з активними температурами – 150–155, а безморозного – 160–170 днів.

За викладених вище природних факторів, достатньої забезпеченості теплом і вологою в поєднанні з меліорацією земель, підвищенням їх родючості в поліській зоні можна вирощувати зернові, картоплю, овочі, льон та хміль, одержувати непогані врожаї кукурудзи, кормових коренеплодів, багаторічних трав, поповнювати запаси кормів повторних і поукісних посівів високобілкових культур.

Підвищення економічної ефективності кормовиробництва залежить від інтенсивності використання землі, що в свою чергу визначається структурою сільгоспугідь і посівних площ (табл. 2, 3). У 1976–1985 роках у колгоспах і радгоспах поліської зони області частка сільгоспугідь у загальній земельній площі становили – 69,4 %: орного клину – 51,3 % , сінокосів – 10,1 % , пасовищ – 7,1 % , багаторічних насаджень – 0,9 % . Практично всі сільгоспугіддя були освоєні. Тут вирощують озиму пшеницю й жито, ярий ячмінь, овес, гречку, просо, кукурудзу на зерно, зернобобові, картоплю, овочі, льон, хміль, цукрові буряки, багаторічні й однорічні трави, кормові коренеплоди, кукурудзу на силос і зелений корм, проміжні і повторні культури. У структурі посівних площ у той період незначну питому вагу займали гречка, просо, горох, вика, цукрові буряки, овочі, силосні культури без кукурудзи.

Порівняльний аналіз показує: найбільшу питому вагу в структурі посівів у 1976–1980 р. займали зернові культури (48,6 %). Їх частка зменшилася до 42 % у 1985 році. Основними зерновими культурами в зоні були: озиме жито – 34,0 % , озима пшениця – 27,4 % , ячмінь – 20,2 % ,

овес – 13,7 %. Це пояснюється господарською цінністю цих культур, а також придатністю умов для їх вирощування. Питома вага зернобобових культур була незначною.

Таблиця 2. Структура земельних угідь у колгоспах і радгоспах поліської зони Житомирської області, %

Види угідь	У середньому за роки		у т.ч.:				
	1976-1980	1981-1985	1981	1982	1983	1984	1985
Загальна земельна площа, тис. га	1587,0	1583,7	1585,1	1584,8	1584,0	1582,3	1582,1
%	100	100	100	100	100	100	100
у т.ч.: сільгоспугіддя, тис.га	1104,4	1097,6	1101,7	1099,8	1098,9	1095,0	1092,8
%	69,6	69,3	69,5	69,4	69,4	69,2	69,1
з них: орна земля, тис. га	816,2	812,9	817,0	816,3	813,0	810,0	808,3
%	51,4	51,3	51,5	51,5	51,3	51,2	51,1
сінокоси, тис.га	166,3	152,8	158,1	155,1	153,5	149,8	147,4
%	10,5	9,7	10,0	9,8	9,7	9,4	9,3
пасовища, тис. га	107,7	117,6	112,2	114,1	117,5	121,2	123,0
%	6,8	7,4	7,1	7,2	7,4	7,7	7,8
багаторічні насадження, тис.га	14,1	13,8	14,3	14,3	14,1	13,2	13,2
%	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8
перелогові, тис. га	0,1	0,5	0,1	0,0	0,8	0,8	0,9
%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1

У цілому в господарствах поліської зони області кормові культури займали 42 % орної землі.

У групі кормових найбільшу питому вагу мали багаторічні (38,3 %) та однорічні (30,7 %) трави. Серед багаторічних трав переважали конюшина червона (більше 47 %), люцерна посівна (2 %), злакові трави (близько 50 %). Однорічні були представлені вівсяно-люпиновими, кукурудзяно-люпиновими, вівсяно-виковими та іншими сумішками. Посіви кукурудзи на силос і зелений корм займали більше 7 % посівної площі, майже 6 % орної землі було зайнято проміжними й повторними культурами, що також було добрим джерелом поповнення зелених і соковитих кормів. Посіви картоплі і овочів займали близько 8 % посівної площі, і також були значним фактором поповнення кормових ресурсів. Наприклад, у 1986 році на корм худобі було виділено майже 25 % валового збору картоплі.

За цих умов подальше збільшення виробництва кормів за рахунок збільшення площ під фуражними культурами в польовому кормовиробництві було практично неможливим.

Таблиця 3. Структура посівних площ сільськогосподарських культур у колгоспах і радгоспах поліської зони Житомирської області (в %)

	1976–1980 рр. в середньому		Роки				
	тис. га	% до посівн. площі	1981	1982	1983	1984	1985
Вся посівна площа	796,9	100	100	100	100	100	100
Зернові, всього	387,2	48,6	46,0	44,3	46,3	42,0	42,0
в тому числі:							
озимі всього	226,5	28,4	27,8	28,8	31,6	30,8	29,5
з них: озима пшениця	106,4	13,3	12,9	13,4	14,2	16,8	15,8
озиме жито	120,1	15,1	14,8	15,4	17,4	14,0	13,7
Ярі зернові, всього	160,7	20,2	18,2	15,5	14,7	11,2	12,5
з них: ячмінь	78,4	9,8	7,5	5,8	4,7	4,2	5,1
овес	53,4	6,7	6,6	5,8	4,9	3,7	4,0
гречка	5,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
просо	1,6	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1
кукурудза на зерно	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,1	0,3
Зернобобові, всього	27,7	3,4	3,2	3,1	3,5	2,6	2,5
в т.ч.: горох	1,7	0,2	0,4	0,3	0,3	0,6	0,5
люпин	16,0	2,0	2,4	2,3	2,6	1,6	1,5
вика	3,9	0,5	0,4	0,5	0,6	0,4	0,5
Технічні культури, всього	66,1	8,3	7,5	7,7	7,7	7,7	7,7
в т.ч.: льон-довгунець	57,7	7,2	6,5	6,6	6,6	6,6	6,6
цукрові буряки	8,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Картопля й овочі, всього	72,5	9,1	8,1	8,0	8,5	7,9	7,9
в т.ч.: картопля	64,2	8,1	7,1	7,1	7,4	7,0	7,0
овочі (без насінників)	6,4	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7
Кормові культури, всього	271,1	34,0	38,4	40,0	37,5	42,4	42,4
в т.ч.: кормові коренеплоди	16,4	2,1	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3
кукурудза на силос і з/к	61,3	7,7	7,5	7,6	6,2	7,7	7,2
силосні культури (без кукурудзи)	4,8	0,6	0,2	0,4	0,5	0,6	0,7
однорічні трави	83,3	10,5	10,1	11,8	7,7	10,7	10,1
багаторічні трави, всього	104,3	13,0	18,5	18,0	20,8	21,0	22,0
в т.ч.: посіви минулих років	103,3	12,9	18,0	17,5	20,3	20,1	21,7
Проміжні і повторні культури	52,2	6,6	6,7	4,9	4,8	5,9	5,7

Основним показником інтенсивного використання земельних угідь є урожайність сільськогосподарських культур і продуктивність тваринництва. Аналіз показує (табл. 4), що врожайність більшості зернових, цукрових буряків, овочів і кормових культур у 1981–1985 роках порівняно з середніми показниками за 1976–1980 роки зростала. В той же час продуктивність жита зменшилась на 5,8 %, льону (волокна) –

на 2,2 %, картоплі – на 9,9 %, природних сінокосів і пасовищ, використаних на зелений корм – на 6,8 %. У 1981–1984 роках, як видно з даних таблиці, щорічно врожайність зернових культур, цукрових буряків, овочів, однорічних трав на сіно і зелений корм зростала, а 1985 року ці показники були нижчими.

Таблиця 4. Урожайність сільськогосподарських культур у колгоспах і радгоспах поліської зони Житомирської області, ц/га

Культури та угіддя	1976-1980 (в середньому)	Роки				
		1981	1982	1983	1984	1985
Зернові культури, всього	13,9	10,7	12,0	13,3	20,2	16,3
в т.ч.: озимі, всього	14,8	12,1	12,5	14,0	20,0	15,3
з них: пшениця	18,0	15,2	15,6	20,0	22,7	18,4
жито	12,1	9,5	9,9	9,2	16,6	11,7
Ярі зернові, всього	12,5	8,5	10,9	11,7	21,0	18,0
з них: ячмінь	16,4	11,4	15,1	16,0	27,1	24,9
овес	10,1	7,3	9,0	9,4	21,3	16,5
гречка	4,1	3,8	4,0	3,9	7,2	6,8
просо	3,6	2,9	2,2	7,8	3,1	6,8
кукурудза на зерно	-	27,5	51,8	25,3	40,8	33,2
Зернобобові, всього	6,8	5,6	7,5	7,2	13,3	11,2
в т.ч.: горох	11,1	8,6	11,8	18,7	17,6	15,4
люпин	5,7	4,8	6,2	5,0	9,9	8,2
вика	9,5	7,4	10,6	10,3	19,8	15,6
Цукрові буряки (фабр)	267	224	271	298	298	282
Льоноволокно	4,6	2,8	4,5	4,2	5,9	4,9
Картопля	97	87	59	77	102	112
Овочі	104	88	88	114	139	124
Кормові коренеплоди	191	196	175	229	316	297
Кукурудза на силос і з/к	114	160	149	185	151	178
Багаторічні трави: на сіно	20,4	22,6	19,3	25,8	23,7	29,3
на зелений корм	114	126	109	141	132	159
Однорічні трави: на сіно	16,6	17,3	17,7	19,6	23,9	27,4
на зелений корм	82	78	82	98	96	105
Природні сінокоси і пасовища: на сіно	13,6	14,4	12,9	16,0	16,0	19,3
на зелений корм	79	79	65	74	69	81

Виробничий напрям землеробства господарств поліської зони характеризується виробництвом льону-довгунця, хмелю, картоплі і зерна, у тваринництві переважає м'ясо-молочне спрямування. Це засвідчує структура товарної продукції сільського господарства (табл. 5). У 1976–1980 роках у загальному обсязі товарної продукції питома вага

тваринництва становила 65,5 %, рослинництва – 34,5 %. У 1985 році ці показники практично не змінилися і становили відповідно 64,5 і 35,5 %. В продукції тваринництва частка скотарства становила 59,7 %, з них молока – 24,7 %, м'яса – 35 %, в т.ч. яловичини – 33,2 %, свинини – 1,6 %, вівчарства і птахівництва – по 0,6 %.

Таблиця 5. Структура товарної продукції сільського господарства колгоспів і радгоспів поліської зони Житомирської області, %

Види продукції	В середньому за 1976-1980 рр.	Роки				
		1981	1982	1983	1984	1985
Всього в рослинництві	34,5	34,8	34,4	34,4	40,3	35,5
в т.ч.: зерно	4,9	5,5	4,4	3,9	5,6	4,0
картопля	5,8	9,2	3,6	8,3	8,6	8,1
овочі	1,1	0,1	0,8	1,0	0,8	0,7
льон-довгунець	10,7	7,0	11,9	10,5	11,1	8,8
хміль	5,8	6,7	6,2	5,6	10,1	8,7
інша продукція рослинництва	6,2	6,3	7,5	5,1	4,1	5,2
Всього в тваринництві	65,5	65,2	65,6	65,6	59,7	64,5
в т.ч.: молоко	20,0	20,9	23,3	26,4	23,6	24,7
м'ясо, всього	39,1	38,2	33,2	33,4	33,2	35,0
в т.ч.: яловичина	36,4	35,5	30,9	31,3	31,3	33,2
свинина	2,5	2,3	2,0	1,8	1,6	1,6
продукція вівчарства	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
в т.ч.: м'ясо	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
вовна	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
продукція птахівництва	1,0	1,0	0,8	0,8	0,7	0,6
в т.ч.: м'ясо	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1
яйця	0,1	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5
інша продукція тваринництва	4,0	4,8	7,9	4,7	1,9	3,8
Всього в рослинництві і тваринництві	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Узагальнюючим показником економічної ефективності сільськогосподарського виробництва є його рентабельність. Кожне підприємство має добиватися самоокупності витрат, одержувати прибуток.

У таблиці 6 наведено дані рентабельності виробництва продукції землеробства і тваринництва в доварійний період у зоні нинішнього радіоактивного забруднення.

Як видно з даних таблиці, рівень рентабельності в господарствах зони весь час змінювався. Найвищі показники одержувано за виробництва хмелю, льону-довгунця, зерна, цукрових буряків. У 1985 році ці показники становили відповідно: 80 %, 59,9 %, 59,4 %;

18,1 %. Нерентабельним було виробництво овочів. Щодо тваринництва, то у 1976–1982 роках воно було нерентабельним, а 1983

Таблиця 6. Рентабельність виробництва продукції землеробства і тваринництва в колгоспах і радгоспах поліської зони Житомирської області, %

Види продукції	В середньому за 1976-1980 рр.	Роки				
		1981	1982	1983	1984	1985
Всього у рослинництві	16,2	21,5	31,8	43,4	51,5	38,0
в т. ч.: зерно	39,4	23,6	23,4	41,2	88,7	59,4
картопля	-13,6	8,7	3,4	2,7	10,7	3,6
овочі	-23,8	-2,1	-26,7	-7,3	-16,2	-15,1
цукрові буряки	0,7	-0,4	12,4	6,5	3,8	18,1
льон-довгунець	45,6	30,2	56,9	47,9	79,9	59,9
хміль	20,5	27,6	12,9	37,5	89,7	80,0
Всього у тваринництві	-11,7	-20,5	-20,5	11,0	15,0	14,4
в т. ч.: молоко	-12,8	-18,1	-15,8	26,5	26,3	25,1
м'ясо, всього	-10,6	-22,3	-21,6	4,1	7,6	8,2
в т. ч.: яловичина	-9,7	-22,0	-21,1	16,8	14,5	9,2
свинина	-12,8	-45,8	-45,2	-23,4	-42,1	-38,2
Продукція вівчарства	-28,7	-44,3	-41,7	-30,3	-28,9	-31,4
Продукція птахівництва	-4,6	-28,3	-46,7	-33,2	-29,2	-17,5
Всього у рослинництві і тваринництві	-3,7	-9,6	-2,8	20,4	27,4	21,8

року рентабельність його становила 11,0 %; 1984 – 15,0 %; 1985 – 14,4 %. Збитковим було вівчарство, птахівництво і виробництво свинини. Таким чином, незважаючи на сприятливі ґрунтово-кліматичні умови, в поліській зоні виробництво сільськогосподарської продукції здійснюється при великих затратах праці, коштів та матеріальних ресурсів. Тому інтенсифікація – це єдино правильний шлях підвищення ефективності виробництва.

1.2. Кормові ресурси, їх розміри і структура

Основне завдання кормовиробництва – забезпечити в необхідній кількості тваринництво повноцінними, збалансованими за поживністю кормами.

Подальше розширення земель під кормовиробництвом уже до чорнобильської аварії було проблематичним. Єдино правильний шлях забезпечення тваринництва кормами – це інтенсивне їх виробництво на вже зайнятих землях. Це стосується і посівів зернофуражних культур, картоплі на корм. Вся площа сільськогос-

подарських угідь на Поліссі ділиться на дві частини: продовольчо-технічну, на якій вирощують продовольчі і технічні культури (зернові, картопля й овочі, цукрові буряки, льон і хміль) і кормову, зайняту під посівами кормових і зернофуражних культур у польовій сівозміні, а також луками і пасовищами.

У господарствах поліської зони області 1985 року загальна площа кормових посівів становила 769,5 тис. гектарів, з яких майже 500 тис. га (64,9 %) була – орна земля і 269 тис. га (35,1 %) – природні кормові угіддя. Всього під кормовиробництвом було зайнято 70,4 % сільськогосподарських земель, тобто у 1985 році на 100 га сільгоспугідь кормові угіддя становили 70,4 га. Посівна кормова площа на 100 га орного клину у 1981 р. становила 62,9 га, у 1983 – 58,9 га, у 1985 році – 61,3 га. Розмір природних кормових угідь у розрахунку на умовну голову з 1981 й до 1984 року зменшувався і в 1985 році становив 1,28 га. Така тенденція спостерігалась і щодо динаміки розмірів лук та пасовищ: 1985 року їх було лише по 1,5 га на корову. Це пояснюється тим, що в цей період темпи збільшення поголів'я випереджали темпи розширення кормових угідь.

Вирішальну роль у формуванні кормової бази в досліджуваній період відігравали колгоспи й радгоспи, що поставляли тваринництву близько 93 % кормів власного виробництва. Але й частка купованих кормів у структурі кормового балансу сягала 7,6 %. У складі власних кормів переважали рослинні, вирощувані на полях, луках і пасовищах. А в купованих – корми і кормові добавки з підприємств комбікормової, харчової, мікробіологічної, хімічної, фармацевтичної та інших галузей. На території кожного господарства була й нині є худоба населення. Для її годівлі також виділяють у рахунок оплати праці сінаж, грубі, соковиті, концентровані, зелені та інші корми. В особистих підсобних господарствах тоді утримували 244,1 тис. голів великої рогатої худоби, з них 178,4 тис. корів, 191,2 тис. свиней і 1,6 тис. овець. У приватному секторі в середньому у 1981 – 1985 роках виробляли 58 % картоплі, 41 % овочів, 90 % фруктів і ягід, 39 % м'яса, 44 % молока і 75 % яєць. Значну частину лишків продукції селяни реалізували державі. Отже, забезпечення кормами тваринництва населення мало тоді важливе як економічне, так і соціальне значення. Тому господарства у виробничо-фінансових планах передбачали комплекс заходів для забезпечення потреб в кормах і худоби населення. Таким чином, подальший розвиток тва-

ринництва, підвищення його продуктивності перебуває у пропорційній залежності від рівня інтенсифікації виробництва власних і раціонального використання закуплених кормів. Ці дані наведені в таблиці 7.

Загальний обсяг власних і купованих кормів зріс на 11,8 % у 1981–1985 роках порівняно з середньорічним за 1976–1980 роки і на 29,4 % – в 1985 році. Така ж закономірність і у виробництві власних кормів. За весь період їх кількість збільшилась на 16 %, а в 1985 – на 37,4 %. На гектар сільськогосподарських угідь їх виробництво збільшилось на 16,7 % і становило в 1985 році 14,94 ц. к. од. Урожайність гектара кормової площі зросла на 15,1 % і досягла в 1985 році 21,22 ц к од., або на 24,7 % більше, ніж в 1976–1980 роках. У той же час кількість купованих кормів зменшилась на 32,2 тис.т. к.од., або на 22,7 %.

Таблиця 7. Динаміка власних і закуплених кормових ресурсів у господарствах поліської зони Житомирської області

Показники	В середньому за 1976–1980 рр.	Роки				
		1981	1982	1983	1984	1985
Загальна кількість власних і закуплених кормів, тис. т к.од.	1335,0	1342,5	1364,7	1457,0	1569,2	1727,9
% до середньорічного рівня за 1976–1980 рр.	100	100,6	102,2	109,1	117,5	129,4
Загальний обсяг закуплених кормів, тис. т к.од.	146,1	143,9	150,4	93,7	81,6	94,8
% до середньорічного рівня за 1976–1980 рр.	100	98,5	102,9	64,1	55,9	64,9
Всього вироблено кормів, тис. т к.од.	1188,9	1198,6	1214,3	1363,3	1487,6	1633,1
В % до середньорічного рівня за 1976–1980 рр.	100	100,8	102,1	114,7	125,1	137,4
Вироблено власних кормових ресурсів ц к.од. на:						
1 га сільгоспугідь	10,77	10,88	11,04	12,41	13,59	14,94
1 га кормових угідь	15,59	15,26	15,69	18,09	19,54	21,22
умовну голову худоби	21,74	21,74	21,68	23,07	24,32	27,12

За досліджуваний десятирічний передаварійний період відбулись істотні зміни в структурі використання кормових ресурсів (табл. 8). Питома вага грубих і соковитих кормів збільшилась з 34,2 % у 1976–1980 роках до 37,8 % у 1985 році. В структурі грубих кормів велика питома вага соломи. Якщо у 1976–1980 роках її використовували в середньому 8,5 %, то, починаючи з 1983 року, споживання збільшувалось і в 1985 році досягало 9,7 %. Частка

сіна і трав'яної різки в структурі використання кормів, починаючи з 1981 року, поступово збільшується і у 1985 році досягла – 5,1 %.

У групі соковитих кормів, використання яких поступово збільшується з 13,8 % у 1981 році до 15,8 % у 1985 році, найбільша питома вага силосу (8,1–8,2 %). У 1981–1985 роках спостерігається чітка тенденція до збільшення використання молокогінних кормів – кормових буряків (2,2–4,0 %), картоплі (1,4–2,1 %). За цей період зросло використання зелених кормів з – 32,2 до 35,0 %, в тому числі сіяних культур – з 21,0 до 22,4 %, природних угідь – з 11,2 до 12,6 %. У цей період зменшується використання концкормів з 30,3 до 23,9 %, в тому числі – комбікормів і концкормів власного виробництва, а також із державних ресурсів.

Відбулись значні зміни і в структурі використання окремих видів кормів (табл. 9). У структурі грубих збільшилася частка соломи з 40,6 у 1981 до 44,2 % у 1985 р. та незначною мірою сіна і трав'яної різки (21,5–23,2 %). У той же час використання сінажу зменшилося на 5,3 %.

Таблиця 8. Структура використання кормів у тваринництві господарств поліської зони Житомирської області, %

Види кормів	В середньому за 1976–1980 рр.	Роки				
		1981	1982	1983	1984	1985
Грубі, всього	20,9	20,8	19,5	20,2	21,1	22,0
в т.ч.: солома	8,5	8,5	8,1	8,9	9,5	9,7
сінаж	8,0	7,8	5,9	5,5	5,6	7,2
сіно і трав'яна різка	4,4	4,5	5,5	5,8	6,0	5,1
Соковиті, всього	13,3	13,8	15,4	16,5	15,2	15,8
в т.ч.: силос	8,8	8,1	9,4	10,0	8,4	8,2
кормові коренеплоди	2,7	2,2	2,7	3,0	3,6	4,1
з них: кормові буряки	2,6	2,2	2,6	2,9	3,5	4,0
картопля	0,3	1,4	1,6	1,4	1,8	2,1
жом, брага та ін.	1,5	2,1	1,7	2,1	1,4	1,4
Всього грубих і соковитих	34,2	34,6	34,9	36,7	36,3	37,8
Зелені, всього	31,4	32,2	33,4	34,5	35,9	35,0
в т.ч.: сіяних культур	20,4	21,0	21,7	22,1	23,5	22,4
природних угідь	11,0	11,2	11,7	12,4	12,4	12,6
Концкорми, всього	31,5	30,3	28,0	25,4	24,9	23,9
в т.ч.: комбікорми	12,0	14,9	14,4	12,5	11,1	10,5
концкорми власного виробництва	20,6	19,6	17,0	19,0	19,7	18,4
концкорми із держресурсів	10,9	10,7	11,0	6,4	5,2	5,5
Корми тваринного походження	2,9	2,9	3,7	3,4	2,9	3,3
Всього кормів	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

У структурі соковитих кормів зменшилась питома вага силосу з 66,1 % у 1976–1980 роках до 52,0 % у 1985 році при одночасному збільшенні частки коренеплодів з 20,2 % до 26,1 % , картоплі з 2,3 до 13,1 %.

У структурі зелених кормів змін практично не спостерігається, а невеликі коливання за роками не впливали істотно на загальний показник.

У загальному обсязі використовуваних концкормів зросла питома вага комбікормів: з 38,1 % у 1976–1980 роках до 44,0 % у 1985 році, а також власних, як найбільш дешевих, концкормів (з 65,3 до 77,0 %).

За цей період відбулись зміни і в структурі використання кормів на виробництво окремих видів продукції тваринництва (табл. 10).

Так, на виробництво молока, яловичини і свинини у структурі збільшилось загальне споживання грубих кормів з 17,7 до 20,5 %; з 20,8 до 23,3 %; з 2,1 до 2,2 % відповідно. Але це зростання в основному відбувалося за рахунок соломи і незначною мірою – сінажу, сіна й трав'яної різки.

Таблиця 9. Структура використання кормових ресурсів за видами у господарствах поліської зони Житомирської області, %

Види кормових ресурсів	В середньому за 1976–1980 рр.	Роки				
		1981	1982	1983	1984	1985
Грубі, всього	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
в т.ч.: солома	40,7	40,6	41,5	44,2	43,9	44,2
сіно і трав'яна різка	21,2	21,5	28,3	28,4	27,6	23,2
сінаж	38,1	37,9	30,2	27,4	28,5	32,6
Соковиті, всього	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
в т.ч.: силос	66,1	58,6	61,1	60,7	55,1	52,0
кормові коренеплоди	20,2	16,0	17,5	18,2	23,4	26,1
картопля	2,3	10,4	10,6	8,6	12,1	13,1
жом, брага та інші види	11,4	15,0	10,8	12,5	9,4	8,8
Корми тваринного походження	2,9	2,8	3,7	3,4	2,9	3,3
Зелені, всього	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
в т.ч.: сіяних культур	65,0	65,9	65,0	64,0	65,5	63,8
природних угідь	35,0	34,1	35,0	36,0	34,5	36,2
Концкорми, всього	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
в т.ч.: комбікорм	38,2	49,1	51,5	49,1	44,5	44,0
концкорми: власні	65,3	64,6	60,6	74,7	79,0	77,0
закуплені	34,7	35,4	39,4	25,3	21,0	23,0

Використання соковитих кормів збільшилося на виробництво молока (1,3 %), а яловичини і свинини – зменшилось. В основному це відбувалось за рахунок силосу та кормових буряків. Зменшилось використання картоплі, харчових відходів та інших кормів.

За аналізований період збільшилось використання зелених кормів на виробництво молока з 34,9 % до 38,8 %, яловичини – з 24,8 % до 30,9 % і свинини – з 5,2 % до 7,4 % у 1981–1985 роках за рахунок як зеленої маси сіяних культур, так і природних угідь.

На виробництво продукції тваринництва використання концентрованих кормів зменшилось: молока з 27,6 % у 1976–1980 р.р. до 19,8 % у 1981–1985 р.р., яловичини – з 31,0 % до 25,1 % і свинини – з 66,1 % до 66,0 % відповідно. При цьому зменшилася питома вага комбікормів у загальному використанні концкормів, а також кормів власного виробництва при одночасному збільшенні використання концкормів із державних ресурсів.

Таблиця 10. Структура використання кормів на виробництво молока, яловичини і свинини в господарствах поліської зони Житомирської області, %

Види кормів	В середньому					
	1976 – 1980 рр.			1981-1985 рр.		
	молоко	ялови- чина	свинина	молоко	ялови- чина	свинина
Грубі, всього	17,7	20,8	2,1	20,5	23,3	2,2
в т.ч.: солома	7,4	9,3	–	8,7	10,7	–
сінаж	7,3	6,5	–	7,3	7,1	–
сіно і трав'яна різка	3,0	5,0	–	4,4	5,7	–
Соковиті, всього	19,6	16,1	17,9	20,9	15,0	15,6
в т.ч.: силос	10,1	8,4	0,5	11,1	10,0	0,7
кормові коренеплоди	7,5	5,0	15,2	7,2	2,8	11,9
з них: кормові буряки	3,8	2,8	–	4,7	2,1	–
картопля	3,7	2,2	11,2	2,6	0,7	7,4
Жом, брага, меляса, пивна дробина	1,7	0,6	0,6	2,1	0,8	0,7
Харчові відходи	0,3	2,1	1,6	0,4	1,3	2,4
Всього грубих і соковитих	37,5	44,2	20,0	41,5	44,0	17,8
Зелені, всього	34,9	24,8	5,2	38,8	30,9	7,4
в т.ч.: сіяних культур	13,6	13,4	4,9	15,7	17,5	6,5
природних угідь	21,3	11,4	–	23,1	13,4	–
Концкорми, всього	27,6	31,0	66,1	19,8	25,1	66,0
в т.ч.: комбікорми	14,6	14,6	24,2	10,9	12,2	20,8
Концкорми власного виробництва	20,5	23,0	49,0	12,7	16,4	43,1
Концкорми з державних ресурсів	7,1	8,0	17,1	7,0	10,7	22,9
Корми тваринного походження	0,2	7,3	8,7	–	5,7	8,8
Всього кормів	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

1.3. Рівень виробництва й економічна оцінка використання кормових ресурсів

Рациональна кормова база включає три основних елементи: повноцінність, стабільність, економічність.

Одним із основних виробничих і економічних факторів тваринництва є його продуктивність, що залежить насамперед від кількості і якості згодованого корму, вмісту в ньому поживних і біологічно активних речовин. Науково обґрунтована система годівлі дає змогу ефективно використовувати корми, максимально трансформувати поживні речовини в тваринницьку продукцію.

В таблиці 11 наведено дані про витрати кормів на утримання худоби і птиці в господарствах поліської зони Житомирської області в 1976–1985 роках. За цей період на умовну голову худоби в цій зоні збільшились витрати кормів з 24,41 ц к.од. у 1976–1980 рр. до 25,54 ц к.од. у 1981–1985 рр., або на 4,8 %, а перетравного протеїну – на 6,5 %. Забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном практично залишалась на одному рівні – 94–95 г. Недостатній рівень і неповноцінність годівлі худоби й птиці помітно стримували продуктивність і обсяги виробництва продукції тваринництва. Так, середній надій молока на корову за 1976–1980 роки становив 2052 кг і за наступних п'ять років зріс до 2098 кг – на 2,2 %.

Таблиця 11. Витрати кормів худобі і птиці в господарствах поліської зони Житомирської області

Роки	Витрати кормів на умовну голову		Вміст ПП в кормовій одиниці, г
	ц к.од.	перетравного протеїну	
В середньому за 1976-1980 рр.	24,41	2,29	94
1981	24,34	2,38	98
1982	24,36	2,34	96
1983	24,65	2,29	93
1984	25,65	2,46	96
1985	28,69	2,73	95
В середньому за 1981-1985 рр.	25,54	2,44	95,6

Середньодобові прирости великої рогатої худоби у середньому за 1976–1980 рр. становили 466 г, у 1981–1985 рр. – в межах 427–455 г. Тому завдання підвищення рівня й повноцінності годівлі худоби і птиці було актуальним і в той період. Його вирішення відкривало

широкі можливості для збільшення валового виробництва продукції тваринництва, підвищення його ефективності. Про це свідчить аналіз залежності між рівнем годівлі корів і їх продуктивністю та економічною ефективністю виробництва молока в цій зоні області (табл. 12.). З підвищенням рівня годівлі помітно зростає продуктивність корів, поліпшуються економічні показники, зростає продуктивність праці, підвищується оплата праці. При порівнянні груп господарств за рівнем надоїв чітко простежується пряма залежність між рівнем годівлі, продуктивністю і ефективністю галузі. П'ята, шоста і сьома групи господарств досягли вищих надоїв при кращих економічних показниках.

Таблиця 12. Залежність між рівнем годівлі корів, їх продуктивністю і економічними показниками виробництва молока в господарствах поліської зони Житомирської області в доаварійний період (1981–1985рр.)

Показники	Групи господарств за рівнем надоїв, кг						
	до 2000	2001–2300	2301–2500	2501–2700	2701–2900	2901–3000	більше 3000
Кількість господарств	103	100	56	28	9	8	19
Поголів'я корів, тис. голів	65,2	67,6	59,3	24,3	3,9	6,0	18,2
Згодовано кормів у середньому за рік, ц к.од.	30,4	32,9	36,2	38,2	39,3	44,3	50,8
Середній надій за рік, кг	1831	2155	2398	2561	2689	2950	3280
Затрати на 1 ц молока:							
кормів, ц к.од.	1,37	1,29	1,30	1,30	1,08	1,17	1,32
праці, люд./год	11,89	10,52	9,28	9,33	8,61	8,39	7,61
Собівартість 1 ц молока, крб.	34,45	32,17	30,09	32,56	29,51	30,59	28,75
Вироблено молока на 1люд./год	8,0	8,5	9,0	9,0	9,4	11,9	10,4
В % до 1 групи	100	106	113	113	118	149	130
Витрачено коштів на оплату праці, крб.:							
у розрахунку: на корову	203	228	238	271	326	273	337
на 1 ц молока	10,60	10,82	10,31	10,74	11,49	9,53	9,93
Оплата 1 люд./год. крб.	0,91	1,09	0,94	0,90	1,02	1,00	1,05

Головним показником ефективності використання кормів є економічна окупність у вигляді зростання обсягів виробництва продукції тваринництва в розрахунку на одиницю вартості згодованих кормів. Ці фактори, як відомо, зумовлюють собівартість продукції тваринництва. Величина собівартості залежить від вартості кормів,

витрати їх на одиницю продукції, продуктивності тварин. Ці показники пов'язані між собою в часі і взаємозумовлені в просторі. Залежно від того, в якому напрямі будуть змінюватися величини цих показників, економічна ефективність буде зростати, або зменшуватись. Найбільше вона буде підвищуватись при зменшенні витрат кормів на одиницю продукції, підвищенні продуктивності худоби і здешевленні вартості кормової одиниці (табл. 13).

Таблиця 13. Економічна й зоотехнічна окупність кормів на виробництво молока і м'яса в господарствах поліської зони Житомирської області в доаварійний період

Показники	В середньому за 1976–1980 рр.	Роки				
		1981	1982	1983	1984	1985
Згодовано кормів, ц к.од., на 1 ц:						
молока	1,48	1,55	1,42	1,41	1,40	1,47
приросту ВРХ	12,08	13,73	13,28	12,82	13,76	14,22
Одержано на 1ц к.од., кг:						
молока	75,3	71,1	72,1	73,1	74,2	76,0
приросту ВРХ	9,9	9,3	9,2	10,1	9,5	9,5
Вартість використаних кормів, крб, на 1ц:						
молока	12,93	14,52	14,14	13,86	14,47	14,22
приросту ВРХ	127,4	160,7	155,0	137,2	151,9	152,9
Одержано на 1 крб. вартості згодованих кормів, кг:						
молока	8,88	7,80	8,54	8,45	8,28	8,35
приросту ВРХ	0,987	0,848	0,844	0,937	0,877	0,905

Так, витрати кормів на виробництво 1 ц молока за роками варіювали від 1,4 до 1,55, і в середньому за 1981–1985 роки становили 1,45 ц к.од., або практично не зменшилися порівняно з 1976–1980 р.р. На 10 % підвищилась вартість витрачених кормів на 1 ц молока і зменшилась їх зоотехнічна окупність. На 1 крб. вартості згодованих кормів одержано молока на 6 % менше.

На виробництво 1 ц приросту великої рогатої худоби витрати кормів зросли на 12,3 % проти середнього у 1976–1980 р.р. У той же час зменшилось на 4,0 % виробництво м'яса в розрахунку на 1 ц кормів. Вартість згодованих кормів на 1 ц приросту великої рогатої худоби підвищилась на 18,8 %, а обсяг виробництва приросту на 1 крб. вартості кормів зменшився на 9,7 %. Ці дані свідчать: витрати кормів на виробництво продукції тваринництва в доаварійний період у цій зоні перевищували зоотехнічні нормативи.