

В. П. СЛАВОВ

**НАУЧНЫЕ
ОСНОВЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
КОРМОВ**

**В МОЛОЧНОМ
СКОВОДСТВЕ**

Монография

Славов Владимир Петрович

**НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВ
В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ**

Зав. редакцией *Р. Ф. Клименко*. Редактор *В. К. Белоконь*. Художественный редактор *А. В. Мокиенко*. Технический редактор *Л. И. Гаркавенко*. Корректоры *Л. П. Москаленко, В. Г. Свищицкая*

ИБ № 4304

Сдано в набор 09.06.89. Подписано в печать 05.10.89. БФ 10567. Формат 84×108/32. Бумага типографская № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 15,54. Усл. кр.-отт. 15,54. Уч.-изд. л. 19,84. Тираж 3000 экз. Заказ № 750. Цена 2 р.

Ордена «Знак Почета» издательство «Урожай», 252035, г. Киев-35, ул. Урицкого, 45.

Белоцерковская книжная фабрика, 256400, г. Белая Церковь, ул. К. Маркса, 4.

В. П. Славов.

С47 Научные основы использования кормов в молочном скотоводстве.— К.: Урожай, 1989.— 296 с.— ISBN 5-337-00807-2

В книге проанализирована полноценность годовых рационов коров по 17 показателям питательности кормов, выведены регрессионные зависимости между питательными веществами и удоем. На этой основе определены факторы, лимитирующие повышение молочной продуктивности стад в зоне Украинского Полесья, и направления совершенствования производства и использования кормов для молочного скота.

Приведены оптимальные рационы (225 зимних и 297 летних) для коров со среднесуточной продуктивностью от 5 до 24 кг.

Рассчитана на руководителей и специалистов хозяйств, научных работников, полезна арендаторам.

3705010200—257

С — Информ. письмо — 89

ББК 45.45

М204(04)—89

ISBN 5-337-00807-2

© Славов В. П.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Характеристика зоны Полесья УССР	4
Основные направления развития кормопроизводства полесской зоны УССР	12
Особенности производства продукции животноводства и перспективы его развития в зоне Украинского Полесья	24
Библиографический список	30
Использование кормов на производство молока в зависимости от уровня продуктивности молочных стад колхозов зоны Полесья Украинской ССР	32
Методика обследования колхозов и отбора материалов	36
Использование грубых кормов	40
Использование сочных кормов	58
Библиографический список	72
Использование зеленых кормов	73
Библиографический список	86
Использование концентрированных кормов	88
Структура кормов годовых рационов кормления молочных стад колхозов зоны Полесья УССР	110
Библиографический список	115
Питательность годовых рационов коров и роль отдельных питательных веществ в стимулировании удоев	118
Оптимальные рационы кормления молочных коров в зоне Полесья УССР	161
Схемы зимнего кормления коров	166
Схемы летнего кормления коров	218
Приложение	283
Библиографический список	294

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗОНЫ ПОЛЕСЬЯ УССР

Особенности природных условий Украинского Полесья. Территория Украинской ССР в зависимости от природных условий разделена на три основные зоны: Полесье, Лесостепь и Степь. Зона Полесья Украинской ССР занимает около 11,3 млн. га, или 19 % территории республики, и имеет преимущественно равнинный характер рельефа.

Климат Украинского Полесья умеренно-континентальный. Здесь в течение года преобладают атлантические воздушные массы. Вхождение атлантического воздуха часто сопровождается циклонической деятельностью, что особенно характерно для зимы. Увеличение континентальности климата происходит с запада на восток, что влечет за собой снижение среднегодовой температуры от 7 до 5 °С. Самая низкая температура бывает в январе (до —36 °С). Наиболее теплый месяц — июль, средняя температура его изменяется от 17 на западе до 19 °С на востоке, отклоняясь на не-

сколько градусов в некоторые годы (самая высокая температура воздуха $+20-22^{\circ}\text{C}$ наблюдается в третьей декаде июля).

Вегетационный период на Полесье продолжается со второй декады апреля до третьей декады октября. Количество дней с температурой выше 0°C составляет 240—260, выше 10°C — 140—160.

Среди равнинных территорий Украины Полесье занимает первое место по количеству осадков — 550—650 мм за год, большинство которых выпадает с апреля по октябрь. Максимальное количество их бывает в июне (61—106 мм) и июле (76—106 мм). Снежный покров удерживается 90—100 дней. Высота его колеблется от 13—15 мм на западе до 30—35 мм на востоке. Средняя глубина промерзания почвы 40—50 см. Относительная влажность воздуха достигает максимума зимой и осенью (80—85 %). Для осени также характерно постепенное снижение температур. В течение сентября и октября на поверхности почвы и в воздухе наблюдаются заморозки, что ухудшает условия уборки поздних сельскохозяйственных культур. Наиболее низкая относительная влажность характерна для весны — 48—54 %. Температурные условия весны и лета способствуют возделыванию кормовых культур, особенно однолетних и многолетних трав. Наибольший прирост их зеленой массы получают со второй декады мая до третьей декады июня. На период уборки трав приходится 70—80 % дней с благоприятными условиями для заготовки высококачественного сена.

Для характеристики этой зоны использованы работы ряда авторов [1, 9, 12, 15, 16], в которых обобщены природные особенности республики в целом.

Особенности климата Полесья УССР — продолжительная весна и влажное теплое лето, небольшие колебания температур, достаточное количество осадков, мягкая снежная зима. Это позволяет в южных и восточных районах возделывать пшеницу, сахарную свеклу, лен, картофель, кукурузу на силос, плодовые и ягодные культуры, в западных и центральных — рожь, лен, картофель, люпин, хмель и ягодные культуры.

В условиях теплого и влажного климата Полесья УССР формируется довольно пестрый почвенный покров. Дерново-подзолистые почвы занимают 70—75 % площади Украинского Полесья. Среди них наиболее распространены дерново-слабо- и дерново-среднеподзолистые. Первые развиты главным образом на речных террасах. Широкой полосой они тянутся на севере Украинского Полесья вдоль Припяти. Эти почвы характеризуются незначительной мощностью гу-

мусового горизонта, равного 12—18 см, и невысоким содержанием гумуса — 0,5—1,3 %. Обладая большой водопроницаемостью и крайне слабой водоудерживающей способностью, через них быстро проникают атмосферные осадки, вымывающие питательные вещества, в связи с чем отличаются невысоким плодородием.

Дерново-среднеподзолистые почвы развиты преимущественно на водоразделах. Они слабоструктурны, сплошных массивов на Украинском Полесье нигде не образуют, обладают лучшими водно-физическими свойствами и более высоким плодородием, чем слабоподзолистые.

Дерново-подзолистые глеевые почвы встречаются там, где уровень грунтовых вод находится ближе к поверхности. Они заняты, как правило, лугами. Местами на этих почвах постепенно накапливается торфянистый горизонт, что ведет к преобразованию их в болота.

Болотные почвы в пределах Полесья занимают 16 % территории, особенно широко распространены в северо-западной части Украинского Полесья. Они преимущественно представлены торфяно-болотными разновидностями и торфами. В естественном состоянии они мало пригодны для использования в сельском хозяйстве и обуславливают раздробленность и мелкоконтурность землепользования, поэтому освоение болотных почв Полесья УССР в последнее десятилетие — важная народнохозяйственная задача.

Наиболее плодородными на Полесье являются дерново-карбонатные почвы, формирующиеся на продуктах выветривания меловых пород. Встречаются они в основном в южной части Волынского Полесья, имеют хорошо выраженный гумусовый горизонт мощностью 18—40 см. Сравнительно высоким плодородием характеризуются и светло-серые оподзоленные почвы. Их гумусовый горизонт (16—22 см) содержит 1,5—2 % гумуса. Большинство этих почв в настоящее время распаханно.

В целом же почвенные условия Украинского Полесья значительно отличаются от других зон. В структурном отношении они характеризуются отсутствием связности, рыхлостью, бесструктурностью, бедны перегноем. Улучшению их водно-физических свойств способствует известкование и регулярное внесение больших норм органических удобрений.

От характера рельефа почвы, увлажнения зависит и размещение растительности. Естественная растительность сохранилась на Полесье лучше, чем в других зонах Украинской ССР. Леса на Украинском Полесье занимают 40 % территории и уменьшаются в направлении с севера на юг и с запада на восток.

Луга распределены относительно равномерно, поскольку сосредоточены в поймах рек и занимают 10 %. За последние десятилетия естественные луга Украинского Полесья, как и всей территории Украинской ССР в целом, подвергались значительным изменениям. Основными факторами этих изменений являются осушительная мелиорация и ненормированный выпас. Сейчас происходит трансформация болотистых и настоящих лугов Полесья в торфяные, а также замена их сеянными лугами.

Пестрота и разнообразие природных условий Украинского Полесья обуславливают сравнительно низкую сельскохозяйственную освоенность земельных ресурсов.

Ресурсообеспеченность сельскохозяйственного производства Полесья Украинской ССР. Земельные ресурсы полеской зоны преимущественно малопригодны для сельскохозяйственного использования. 40,6 % из закисленных площадей республики находится в Полесье. Средний показатель экономической оценки сельскохозяйственных угодий полеской зоны составляет 86 баллов против 101 — в лесостепной и 107 — в степной зонах [2].

В таблице 1 приведена сельскохозяйственная освоенность земельного фонда зоны Полесья в сравнении со Степью и Лесостепью.

Самая высокая сельскохозяйственная освоенность в Степи — 76,9 %, самая низкая — по четырем областям зоны Украинского Полесья — 57,9 %. На 1 ноября 1987 г. за хозяйствами Волынской, Житомирской, Ровенской и Черни-

1. Сельскохозяйственная освоенность земельного фонда Украинской ССР на 1.11.87¹ г.

Зоны области	Всего земель, тыс. га	Сельхозугодий		Из них пашни		
		всего, тыс. га	к общей площади, %	всего, тыс. га	к общей площади, %	к площади сельскохозяйственных угодий, %
Волынская	2014,4	1080,7	53,6	698,0	34,6	64,6
Житомирская	2980,8	1695,7	56,9	1321,7	44,3	77,9
Ровенская	2005,2	949,2	47,3	673,2	33,6	70,9
Черниговская	3191,7	2173,6	68,1	1569,3	49,2	72,2
Всего по областям зоны	10192,1	5899,2	57,9	4286,2	42,1	72,7
Зоны: Степи	25019,9	19247,8	76,9	15979,7	63,9	83,0
Лесостепь	20291,9	14728,3	72,6	12590,9	62,0	85,5
Всего по УССР	60355,0	42281,4	70,0	34317,4	56,8	81,2

¹ Краткий справочник по землепользованию Украинской ССР.

говской областей закреплено 10192,1 тыс. га, из них 5899,2 тыс. га сельскохозяйственных угодий.

Наиболее распаханы сельскохозяйственные угодья в Полесся (85,5 %). Распаханность их в зоне Полесся колеблется от 64,6 в Волынской до 77 % в Житомирской областях.

Относительно низкий уровень землеобеспеченности в полесской зоне (табл. 2), что объясняется, во-первых, наименьшей освоенностью земельного фонда (см. таблицу 2) в этой зоне по сравнению с другими и, во-вторых, наиболее высокой плотностью сельского населения. Если в целом по республике на 1 км² приходится в среднем 30 сельских жителей, в степной зоне — 31,5, то на Полесся — 47,7 [2].

В условиях научно-технического прогресса снижение относительной землеобеспеченности — закономерное явление, но поскольку при этом не полностью удовлетворяются потребности человека, необходимо ограничить изъятие сельхозугодий, предупредить использование неплодородных земель для несельскохозяйственных нужд, осваивать новые земли взамен выбывающих из сельскохозяйственного производства.

Значительно ниже по сравнению с другими зонами обеспеченность полесской зоны материально-техническими ресурсами. Так, обеспеченность основными производственными фондами сельхозназначения (в сопоставимых ценах, в расчете на 100 га сельхозугодий) составляет 95,5 % республиканского уровня, в том числе по Волынской области — 91,5, Житомирской — 88,6, в Черниговской 79,0 %. Лишь в Ровенской области фондооснащенность составляет 108 %, что несколько выше, чем в среднем по Украине [2]. Это объясняется тем, что в структуре основных производственных фондов сельского хозяйства большой удельный вес имеют мелиоративные фонды.

Таким образом, худшие по сравнению с другими зонами

2. Площадь сельхозугодий и пашни на одного жителя по областям зоны Полесся УССР на 1.11 (по годам) ¹

Области	Сельхозугодий, га			Пашни, га		
	1975	1985	1987	1975	1985	1987
Волынская	1,10	1,05	1,04	0,69	0,68	0,68
Житомирская	1,08	1,10	1,10	0,84	0,86	0,86
Ровенская	0,88	0,81	0,81	0,58	0,57	0,57
Черниговская	1,43	1,53	1,54	1,03	1,10	1,11
Всего по областям зоны	1,12	1,12	1,12	0,79	0,80	0,81
Всего по УССР	2,38	2,20	2,16	0,89	0,82	0,81

¹ Краткий справочник по землепользованию Украинской ССР, с. 31.

3. Территория и количество населения по областям зоны Украинского Полесья на 1.01.87¹

Область	Территория, тыс. км ²	Население, тыс. человек			Сельское население, %	Плотность населения на 1 км ² , человек
		всего	городское	сельское		
Волынская	20,2	1034,8	497,4	537,4	52	51,2
Житомирская	29,1	1543,0	790,0	752,4	49	51,6
Ровенская	20,1	1171,4	529,9	641,5	55	58,3
Черниговская	31,9	1421,5	744,5	677,0	48	44,6
Всего по областям зоны	102,7	5170,7	2562,4	2608,3	50	55,4
Всего по УССР	603,7	51201,0	34159,3	17041,7	33	84,8
Население зоны в % к УССР	16,9	10,1	7,5	15,3	—	—

¹ Народное хозяйство УССР в 1986 г., с. 231.

природные условия Полесья УССР еще не в достаточной мере компенсируются лучшими производственными условиями, т. е. более высокой насыщенностью материально-техническими ресурсами, высоким уровнем фондооснащенности и др. Без такой компенсации создать в Полесье УССР примерно равные с другими природными зонами условия сельскохозяйственного производства практически невозможно.

На территории четырех областей Украинского Полесья проживает более 5 млн. человек, из них 15 % составляет сельское население (табл. 3).

По сравнению с другими зонами полесская лучше обеспечена трудовыми ресурсами. Но в последние годы в ней несколько уменьшилась численность трудоспособных колхозников (табл. 4).

За 1981—1985 гг. численность трудоспособного сельского населения по четырем областям зоны Украинского По-

4. Наличие трудоспособных колхозников по областям зоны Украинского Полесья на 1.01., тыс. человек

Область и зоны	На 1.01.1981	На 1.01.1986	Уменьшилось или увеличилось на тыс. человек	1986 г. к 1981 г., %
Волынская	203,00	183,09	—19,91	90,19
Житомирская	243,00	212,06	—30,94	87,27
Ровенская	224,00	207,75	—16,25	92,75
Черниговская	289,94	242,94	—46,06	84,06
Всего по областям зоны	959,00	845,84	—113,16	88,20
Показатель зоны в % к УССР	18,0	17	—	—

лесья уменьшилась более чем на 113 тыс. человек. Удельный вес трудоспособных колхозников Полесья УССР составляет 17 % общей численности трудоспособных членов колхозов УССР. На 100 га сельхозугодий здесь приходится в среднем 20,6 человека трудоспособного населения против 12,5 по УССР [2]. Несмотря на это, трудовые ресурсы используются нерационально — характерны миграционные процессы трудоспособного населения, что является одной из причин сокращения его численности. В условиях недостаточной обеспеченности хозяйств Украинского Полесья пашней трудовая активность колхозников ниже, чем в Лесостепи и Степи. Она колеблется от 202 дней в Волынской до 254 дней в Черниговской области. Годовой фонд рабочего времени — 280 дней на одного колхозника в Полесье недоиспользуется на 19,6 %. В результате создается резерв колхозного труда (12). В совхозах трудовая активность рабочих выше, годовой фонд рабочего времени в 1986 г. был использован полностью.

В Полесье наблюдается относительно высокий уровень обеспеченности механизаторскими кадрами: на 100 га пашни приходится 23,6 тракториста, тракториста-машиниста и комбайнера. Обеспеченность механизаторскими кадрами находится на среднереспубликанском уровне [12].

Наибольшая обеспеченность сельскохозяйственного производства трудовыми ресурсами и достаточно высокая плотность сельского населения в Полесье УССР по сравнению с другими зонами, с одной стороны, и недостаточная нагрузка занятых в сельском хозяйстве, с другой, — основные причины недостаточного уровня эффективности труда, хотя темпы роста производительности труда выше, чем в других зонах (табл. 5, 6).

5. Валовая продукция сельского хозяйства по областям зоны Украинского Полесья, млн. рублей ¹

Область	В среднем за годы		1986—1987 гг. в % к 1981—1985 гг.
	1981—1985	1986—1987	
Волынская	1265,8	1487,5	117,5
Житомирская	1839,5	2077,2	112,9
Ровенская	1213,3	1413,8	116,5
Черниговская	2360,9	2371,2	100,4
Всего по областям зоны	6679,5	7349,7	110,0
Всего по УССР	45404,7	48628,3	107,1
Показатель зоны в % к УССР	14,7	15,1	—

¹ Итоги социально-экономического развития Житомирской области за три года двенадцатой пятилетки, с. 83.

6. Темпы роста производительности труда в сельском хозяйстве по областям зоны Украинского Полесья (на одного среднегодового работника в % к 1980 г.)¹

Область	Годы					
	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Волинская	117,8	130,8	149,7	158,9	126,6	181,9
Житомирская	110,0	119,1	138,0	152,0	153,0	171,4
Ровенская	111,3	117,7	130,3	135,2	137,9	156,4
Черниговская	112,4	118,5	129,4	128,5	135,2	142,4
УССР	100,3	109,2	113,5	120,9	121,0	127,8

¹ Народное хозяйство УССР в 1986 г., с. 194.

В четырех областях зоны Украинского Полесья за 1986—1987 гг. произведено 15 % валовой продукции республики. Производство ее в 1986—1987 гг. по сравнению с одиннадцатой пятилеткой увеличилось на 10 % и составило 7349,7 млн. рублей. По сравнению с 1980 г. возросли и темпы роста производительности труда: по республике она повысилась на 28 %, причем более быстрыми темпами в областях зоны Украинского Полесья.

На долю сельского хозяйства в полесской зоне приходится 93 % общереспубликанского валового сбора льна-долгунца, 82—83 % — люпина, 55—56 % — ржи, 46—47 % — картофеля, 21—22 % — ячменя. Здесь сосредоточено почти все производство хмеля. Ведущая продовольственная культура — картофель, под которой занято 11 % посевной площади [20]. В структуре посевных площадей наибольший удельный вес занимают зерновые (43,6 %) и кормовые (37,0 %) культуры (табл. 7).

Современное направление специализации сельского хозяйства Украинского Полесья в целом отвечает природно-экономическим условиям. Его можно определить как скотоводческо-льноводческое с производством зерна, картофеля,

7. Структура посевных площадей в хозяйствах всех категорий, % (1986 г.)¹

Культуры	Полесье УССР (Волинская, Житомирская, Ровенская, Чер- ниговская обл.)	УССР	Изменение пло- щадей в Полесье по сравнению с УССР
Зерновые	43,6	49,4	-5,8
Технические	8,1	11,2	-3,1
Картофель и овощебахчевые	11,3	6,7	+4,6
Кормовые	37,0	32,7	+4,3

¹ Народное хозяйство УССР в 1986 г., с. 129.

в некоторых районах со свекловодством и хмелеводством.

Однако в середине зоны сельское хозяйство имеет некоторые особенности. В ее границах образовалось несколько подзон со специализацией на производстве определенного вида продукции. Сельское хозяйство северных районов характеризуется развитым льноводством в сочетании с картофелеводством и производством зерна. Среди зерновых культур значительное место занимают рожь и гречиха, а кормовых — люпин.

На запад от Житомира вдоль южной границы Полесья размещается скотоводческо-свекловичная подзона с развитым свиноводством, но это направление не характерно для Полесья УССР и более развито в южных и юго-западных районах Лесостепи.

Сельское хозяйство южных районов Полесья специализируется на выращивании сахарной свеклы, пшеницы, ячменя и зернобобовых культур; животноводство — молочно-мясного направления. Здесь также развито садоводство, овощеводство и хмелеводство.

В зоне Полесья УССР происходит процесс углубления специализации. В товарной продукции наблюдается тенденция к снижению удельного веса продукции растениеводства и повышению доли продукции животноводства.