



G. C. Shurson // American Society of Animal Science. All rights reserved. – 2012. – P. 501–504.

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕМОНТНЫХ СВИНОК И ОСНОВНЫХ СВИНОМАТОК

Мельник В. А., Поручник М. М., Бондарь А. А., Николаевский национальный аграрный университет

Шакун А. П., Централизованная многопрофильная клинично-диагностическая лаборатория, г. Николаев

В статье приведены результаты исследования морфологического, биохимического состава крови и динамику гормонального статуса в организме ремонтных свинок и основных свиноматок в зависимости от репродуктивного периода. Установлено, что гематологические показатели ремонтных свинок и основных свиноматок СПК Агрофирмы «Миг-Сервис-Агро» Николаевской области находились в пределах физиологических норм. Полученные данные характеризуют в норме уровень половых гормонов в разные репродуктивные периоды их жизни.

Ключевые слова: ремонтные свинки, свиноматки, кровь, морфологические и биохимические показатели.

GILTS AND SOWS HEMATOLOGICAL PARAMETERS

Melnik V., Poruchnik M., Bondar A., Mykolayiv National Agrarian University

Shakun A., Head centralized multidisciplinary diagnostic laboratory, physician assistant Nikolaev

The results of morphological studies, blood chemistry and dynamics of the body's hormonal status of gilts and sows, depending on the reproductive period. It was found that the hematology gilts and sows SEC Agrofirms "Mig-Service-Agro" Mykolaiv region were within the physiological norms. The data obtained characterize normal level of sex hormones in different periods of their reproductive life.

Keywords: repairs pigs, sows, blood, morphological and biochemical parameters.

УДК 636.2.085.2

ГОДІВЛЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ У ПЕРІОД СУХОСТОЮ

Михальченко С. А., д. с.-г. н.

Інститут тваринництва НААН

Дімчя Г. Г., к. с.-г. н.

ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН

У статті досліджено хімічний склад та поживність зелених, об'ємистих та концентрованих кормів з урахуванням вмісту структурних вуглеводів (НДК та КДК) та різних фракцій протеїну (розчинний, розщеплюваний та нерозщеплюваний протеїн).

Вивчено використання сухостійними коровами поживних речовин літніх та зимових раціонів за технології утримання їх в технологічних групах і годівлі загальним раціоном. Споживання кормів становило 2,5-2,6 кг сухих речовин на



100 кг живої маси, при концентраціях: енергії -10,0 - 10,1 МДж ДОЕ/кг СР, сирого протеїну - 102-138 г/кг СР.

Ключові слова: **корми, протеїн, вуглеводи, поживність, раціон, корови, норми.**

Діюча практика зоотехнічної оцінки кормів ґрунтується на положенні про постійність продуктивної дії чистих поживних речовин незалежно від виду тварин, їх фізіологічного стану і рівня продуктивності, складу раціону та умов його згодовування [1, 2].

Найважливішою задачею науки з годівлі тварин є вдосконалення зоохімічного аналізу кормів, який у даний час повинен відповідати вимогам сучасних систем годівлі тварин (NRC, ARC та ін.).

У зв'язку з переходом до деталізованих норм годівлі і застосуванням нових методів оцінки поживності корму необхідна більш детальна розшифровка складу і поживності кормів відповідно до контрольованих показників живлення тварин. Перш за все, це відноситься до оцінки енергетичної, протеїнової і вуглеводної поживності кормів [1, 3].

Оцінка енергетичної цінності корму за вмістом сирого клітковини, яка дає тільки приблизне уявлення про відмінності в ступені перетравності кормів, також давно застаріла. Більш того, в процесі хімічного аналізу корму під дією кислот і лугів частина геміцелюлоз, целюлози і лігніну розчиняється, і при підрахунку враховується до скраду безазотистих екстрактивних речовин (БЕР), спотворюючи при цьому істинну картину вмісту легкоперетравних вуглеводів [4].

Недоліки методики визначення сирого клітковини стали приводом для розробки нових методів аналізу. Одним із таких є визначення вмісту нейтрально-детергентної (НДК) і кислотно-дегергентної (КДК) клітковини. Відомо, що кількість НДК корелює зі споживанням сухих речовин (СР) корму. Цей показник використовують як критерій для прогнозування споживання СР при годівлі жуйних, а кількість КДК суттєво впливає на перетравність поживних речовин корму. Тому, нормування клітковини для жуйних доцільно здійснити за рівнем НДК, оскільки вона включає усі фракції структурних вуглеводів і дає змогу точніше визначити вміст БЕР в кормах [6, 7].

Велике теоретичне і практичне значення в годівлі жуйних тварин мають також показники оцінки якості протеїну за ступенем його розчинності, розщеплюваності і доступності. Застаріла система нормування протеїнового живлення, в основі якої лежить сирий і перетравний протеїн стосується тільки моногастричних тварин.

У більшості сучасних систем протеїнового живлення жуйних при визначенні потреби тварин у протеїні виходять не з вмісту сирого і перетравного протеїну в раціоні, а з кількості протеїну який розщеплюється в тонкому кишечнику, тобто доступного для обміну (істинного, метаболічного) протеїну. В системі NRC сирий протеїн розглядається як сума розщеплюваного і нерозщеплюваного в рубці протеїну [8].

На підставі вивчення вказаних показників і відповідного аналізу отриманих результатів та співставлення їх з даними інших досліджень необхідно встановити оптимальні варіанти годівлі високопродуктивних корів в період сухостою.

Метою досліджень було визначити ефективність використання високопродуктивними коровами у період сухостою різних фракцій протеїну і структурних вуглеводів з врахуванням вітчизняних норм годівлі.



Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводились на коровах голштинської породи. В умовах науково-виробничного досліду технологія утримання тварин традиційна – прив'язна. Сформовано 2 групи тварин 1-3 лактацій чисельністю 15-20 голів в кожній з надоєм за попередню лактацію 6-8 тис. кг молока, на яких проводились дослідження в сухостійний період при використанні кормів літнього і зимового періоду утримання. Сухостійні корови при традиційній технології не виділялись з технологічних груп в окремі приміщення. В годівлі корів використовувались в літній період – зелена маса злакових і бобових культур, сіно люцернове та суміш зернових концентратів; в зимовий період – силос кукурудзяний, сіно злакове і люцернове, суміш злакових концентратів, макуха соняшникова. Нормування раціонів проводили за діючими нормами [4, 22] та адаптованими до NRC нормами ІТ НААН [19].

Один раз на місяць проводили контрольну годівлю для визначення фактичного споживання кормів раціону. Для визначення хімічного складу і поживної цінності відбирались зразки корму і залишків кормів за ГОСТ 134.96.0-80. В кормах і залишках кормів визначали загальну вологу і кількість сирової речовини за ГОСТ 27548-97, ГОСТ 3586.5-93, ГОСТ 27548-87; сирий і розчинний протеїн за ДСТУ 134964-93; сиру клітковину за ДСТУ 134962-92; нейтрально-детергентну і кислотну-детергентну клітковину за Ван Соестом [18]; сирий жир за ДСТУ 134615-97, БЕР-розрахунковим методом та сирого протеїну, сирової клітковини, сирого жиру; сирової золи за ДСТУ 26226-95; вміст кальцію, фосфору, міді, заліза, цинку і марганцю за загальноприйнятими стандартизованими методиками. Кількість нерозщеплюваного протеїну розраховували за методикою [21] вважаючи, що в передшлунках повністю розщеплюється розчинний протеїн і 35 % нерозчинного.

Порівнювали енергетичний, протеїновий склад раціону з новими нормами, визначали ступінь збалансованості раціону принагідно до норм для сухостійних корів.

Результати досліджень. Хімічний склад і поживність кормів наведено в таблицях 1, 2. Встановлено, що вміст сухої речовини, енергетична і протеїнова поживність зеленої маси кормових культур коливались залежно від фази вегетації (суха речовина 0,12-0,3кг, енергія 1,21-2,95 МДж або 0,09-0,2 к. од., сирий протеїн 13,6-56,6 г в 1 кг корму натуральної вологості).

Поряд з традиційними показниками поживності кормів визначено вміст розщеплюваного та нерозщеплюваного протеїну. Вміст розчинного, розщеплюваного та нерозщеплюваного протеїну в одних і тих же кормах в різні фази вегетації і різні строки заготівлі та використання (табл. 1) змінювався в межах 10-41 %. Концентрація розчинного протеїну в кормах заготовлених на зимовий період поступово знижувалась пропорційно зміні кількості сирого протеїну. В зелених кормах вміст розчинного протеїну зменшувався по мірі стиглості рослин і підвищення в них кількості сухої речовини. Визначення вмісту фракцій розщеплюваного і нерозщеплюваного протеїну дозволяє детальніше задовольнити потребу високопродуктивних корів у поживних речовинах.

Оскільки в Україні практично відсутня база даних, щодо вмісту в кормах НДК та КДК нами зроблено розподіл вуглеводів на фракції, які легко і важко гідролізуються (табл. 2), що дозволяє наблизитись при складанні раціонів для високопродуктивних корів до показників НДК та КДК, які широко використовуються в світовій практиці. Як видно з таблиць 1 і 2, залежно від вмісту сухої речовини в окремих кормах та співвідношення поживних речовин, вміст вищеназаних фракцій протеїну та вуглеводів значно змінюється. Тому необхідно проводити постійний моніторинг вмісту цих показників в кормах.



Таблиця 1

Вміст різних фракцій протеїну в кормах

№ п/п	Найменування корму	Міститься в 1 кг натурального корму			
		Сухої речовини, г	Сирого протеїну, г	Розщеплюваного протеїну, г	Нерозщеплюваного протеїну, г
1	З/м люцерни	220	39	33,6	5,4
2	З/м кукурудзи	300	22,0	15,8	6,2
3	З/м зерносуміш	300	37,0	31,1	5,9
4	Силос кукурудзяний	270	22,13	15,5	6,63
5	Сіно люцернове	770	124,9	104,6	20,3
6	Солома ячмінна	790	62,98	22,7	40,28
7	Сіно вівсяне	880	70,0	40,6	29,4
8	Сіно люцернове	850	120	90	30
9	Сіно стоколосу	801	89,3	74,8	14,5
10	Сіно люцернове	765	120,4	100,8	19,6
11	Солома пшенична	790	28,0	16,4	11,6
12	Дерть злакових (кукур.+пшениця)	860	87,5	59,5	28
13	Дерть злакових	900	100	68	32
14	Зерно пшениці	847	108,8	91Д	17,7
15	Зерно ячменю	859	107	87,5	19,5
16	Зерно кукурудзи	840	83,1	62,6	20,5
17	Дерть (пшениця+кукур.)	856	96,0	74,2	21,8
18	Комбікорм для корів	848	148,7	119,7	29
19	Макуха соняшникова	890	282,5	226	56,5
20	Шрот соєвий	879	440	352	88

Середньозважені раціони годівлі сухостійних корів в літній період складали за добу 62 кг зеленої маси на 1 голову, що становило 16,3 кг сухих речовин, 164,45 МДж ДОЕ та 2195г сирого протеїну, при концентрації енергії 10,1 МДж/кг СР, сирого протеїну - 138,4г/кг СР; в зимовий період - при використанні в годівлі кукурудзяного силосу, злакового і люцернового сіна, злакових концентратів та макухи соняшникової корови споживали за добу 15,7 кг сухих речовин, 159,3 МДж ДОЕ та 1605 г сирого протеїну. Концентрація енергії в раціоні становила 10,15 МДж ДОЕ /кг СР, сирого протеїну – 102г СП/кг СР. При аналізі відповідності раціонів діючим нормам [5] встановлено, що вони не були повністю збалансованими, особливо за мінеральними речовинами. Так, в літній період спостерігався дефіцит фосфору понад 50%, міді, цинку, марганцю та вітаміну Д, в той же час мав місце надлишок енергії, протеїну та заліза; в зимовому раціоні вміст енергії та заліза перевищував потреби тварин, проте мав місце дефіцит протеїну, кальцію, фосфору, міді, цинку та марганцю. При розрахунках потреб корів факторіальним методом [13] на підтримку тіла та розвиток плоду встановлено, що витрати енергії протягом сухостійного періоду коливались від 72,07 до 96,75 МДж (в середньому 82,92 МДж). Аналогічні витрати протеїну становили 856 - 1185 г, в середньому 1002 г. Значний надлишок енергії та протеїну в раціоні літнього пері-



оду забезпечував і приріст живої маси власне корови на рівні 500 г за добу. Спостереження за станом здоров'я корів після отелення показало, що при такому рівні енергетичного і протеїнового живлення в сухостійний період у 27 % корів виявлено захворювання на ендометрит, у 17 % - затримка посліду, у 19,6 % – мастит.

Таблиця 2

Вміст різних фракцій вуглеводів в кормах

№ п/п	Найменування корму	Міститься в 1 кг натурального корму						
		сухої речовини, г	сирої клітковини, г	БЕР	вуглеводи, що легко гідроліз., г	вуглеводи, що важко гідроліз., г	нейтрально детергентна клітковина, г	кислотна детергентна клітковина, г
1	З/м люцерни	220	61,9	99,4	14	147,3	147	84
2	З/м кукурудзи	300	45,4	73,1	44	124,5	137	76
3	З/м зерноsumіш	300	76,8	145,6	28	194,4	181	124
4	Силос кукурудзяний	270	69,5	153,4	19,4	133,5	147	88
5	Сіно люцернове	770	249,2	301,3	42,5	458,0	432	334
6	Солома ячмінна	790	270,2	355,4	19,6	686,0	775	511
7	Сіно вівсяне	880	257,7	473,8	35	614,5	607	331
8	Сіно люцернове	850	275,2	355,4	20,1	680,5	700	320
9	Сіно стоколосу	801,2	257,7	355,6	52	591,3	680	430
10	Сіно люцернове	765,1	241,7	314,2	42,5	693,4	750	370
11	Солома пшенична	789,9	343	337,9	13	667,9	703	477
12	Дерть злакових (кукур. + пшениця)	860	22,7	702,8	421,8	203,7	183	80
13	Дерть злакових	900	22,69	702,8	425	191,5	168	76
14	Зерно пшениці	846,6	31,7	668,7	524	156,4	134	44
15	Зерно ячменю	859,3	53,3	651,0	461	143,3	168	107
16	Зерно кукурудзи	839,6	24	682,9	515	191,9	175	38
17	Дерть (пшениця + кукурудза)	856,4	27,2	689,8	510	207,0	175	78
15	Макуха соняшникова	890	242,0	252,6	87,4	377,2	360	297
19	Шрот соєвий	878,7	58,8	350,3	88	171,1	148	90

У зимовий період при використанні в годівлі кукурудзяного силосу, злакового і люцернового сіна, злакових концентратів та макухи соняшникової корови споживали за добу 15,7 кг сухих речовин, 159,3 МДж ДЖЕ та 1605 г сирого проте-



їну. Концентрація енергії в раціоні становила 10,2 МДж ДОЕ /кг СР, сирого протеїну – 102 г/кг СР.

На підставі викладеного удосконалено параметри годівлі високопродуктивних корів в сухостійний період, які враховують майже всі сучасні показники, що використовуються в різних країнах з розвиненим скотарством. Ключовими елементами є споживання сухої речовини раціонів і концентрація в сухій речовині, в першу чергу, енергії і протеїну та відмова від авансованої годівлі сухостійних корів пов'язаної з плановою молочною продуктивністю (табл. 3).

Таблиця 3

Удосконалені параметри годівлі сухостійних корів (в кг сухої речовини)

№ п/п	Показники	Запропоновані нормативи
1	Суша речовина (СР), кг /100 кг ЖМ	2,2-2,0
2	Суша речовина, кг/голову/добу	13,5-12,4
3	Концентрація енергії в сухій речовині: - МДж ДОЕ/кг СР - к.од./кг СР	8,5-9,5 0,53 - 0,66
4	Кількість енергії: - МДж ДОЕ/добу - к. од /добу	105-115 7,1-8,2
5	Розщеплюваний в рубці протеїн, г/кг СР	80-84
6	Розщеплюваний в рубці протеїн (РзСП), г/добу	1000-1100
7	Нерозщеплюваний в рубці протеїн, г/кг СР	20-22
8	Нерозщеплюваний в рубці протеїн (НРзСП), г/добу	250-400
9	Сирий протеїн, г/добу (якщо не визначаються РзСП і НРзСП)	1200-1400
10	Концентрація сирого протеїну, г /кг СР	110-120
11	Нейтрально-детергентна клітковина (НДК), % від СР мінімум	33
12	Кислотно-детергентна клітковина (КДК), % від СР мінімум	21
13	Кальцій, г/ кг СР	4,4
14	Фосфор, г/ кг СР	2,2
15	Магній, г/кг	1,3
16	Калій, г/кг СР	5,3
17	Сірка, г/ кг СР	2,0
18	Залізо, мг/кг СР	13
19	Мідь, мг/кг СР	13
20	Цинк, мг/кг СР	21
21	Марганець, мг/кг СР	18
22	Кобальт, мг/кг СР	0,11
23	Йод, мг/кг СР	0,4
24	Селен, мг/ кг СР	0,3
25	Вітамін А, МО/ кг СР	5500
26	Вітамін Д, МО/ кг СР	1550
27	Вітамін Е, МО/ кг СР	90

Примітка. В таблиці 3 перші значення стосуються першої половини сухостійного періоду, а другі – другої половини.



В цілому, удосконалені норми годівлі корів протягом сухостійного періоду передбачають помірну без будь-якого зв'язку з рівнем майбутньої молочної продуктивності і розраховані тільки на забезпечення потреб на підтримку тіла корови та розвиток плоду.

На основі виявленого дефіциту поживних та біологічно активних речовин в раціонах розроблено рецептуру балансуєчої кормової добавок для використання в годівлі сухостійних корів які оптимізують співвідношення поживних і біологічно активних речовин в раціонах.

Таким чином, при утриманні сухостійних корів в технологічних групах і годівлі загальним раціоном за діючими нормами [4], тварини споживають надмірну кількість кормів (2,5 кг СР/100кг ЖМ), з суттєвим дисбалансом поживних речовин та низькою ефективністю їх використання. В результаті корови мають підвищену кондицію, жива маса їх зростає протягом сухостійного періоду не тільки за рахунок росту плода, а і за рахунок відкладання жиру в тілі, що не являється бажаним.

Враховуючи наведені дані, а також сучасні вітчизняні та зарубіжні дослідження [4, 6, 10, 12, 13] при годівлі високопродуктивних корів в сухостійних період рекомендується за будь-яких технологій утримання обов'язково виділяти їх в окремі групи, знизити рівень енергетичного і протеїнового живлення, згідно з удосконаленими нормами.

Висновки:

1. Хімічний склад і поживність використаних кормів змінювались залежно від фази вегетації рослин та умов зберігання і суттєво відрізнялись від довідникових даних (суха речовина 0,12–0,3 кг, енергія 1,21–2,95 МДж або 0,09–0,2 к.од., сирий протеїн 13,6–56,6 г в 1 кг корму натуральної вологості).

2. Сформована база даних хімічного складу та поживності основних кормів з урахуванням вмісту структурних вуглеводів (НДК та КДК) та різних фракцій протеїну (розчинний, розщеплюваний та нерозщеплюваний протеїн).

3. При утриманні високопродуктивних корів в період сухостою в технологічних групах і годівлі загальним раціоном споживання кормів становило 2,5–2,6 кг сухих речовин на 100 кг живої маси, при концентраціях: енергії – 10,1–10,2 МДж ДДЄ/кг СР, сирого протеїну – 102–138 г/кг СР, що на 10–15 % вище, порівняно з діючими нормами. Надмірне споживання коровами поживних речовин приводить до нераціонального використання кормів.

Бібліографічний список

1. Рядчиков В. Г. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: методология, ошибки, перспективы // Эффективные корма и животноводство. – 2006. – №5 (23). – С. 11–17.

2. Цюпко В. В. Физиологические основы питания молочного скота. – К.: Урожай, 1984. – 152 с.

3. Фицев А. И. Современная оценка энергетической и протеиновой питательности растительных кормов / А. И. Фицев, Н. Г. Григорьев, А. П. Гаганов // Кормопроизводство. – 2003, №12. – С. 29–32.

4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / [А. П. Калашников, А. М. Фисинин, В. А. Щеглов и др.]; под ред. А. П. Калашникова, В. И. Фисинина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. – 3-е изд. – М., 2003. – 456 с.

5. Абрамян А. С. Вычисление обменной энергии по уравнению регрессии с использованием данных концентрации в кормах легко- и трудногидролизуемых



углеводов / А. С. Абрамян, В. П. Дегтярев // Кормопроизводство. – 2003, № 1. – С. 30–31.

6. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби / За ред. В. М. Кандиби, І. І. Ібатулліна, В. І. Костенка. – Житомир: ПП «Рута». – 2012. – 860 с.

7. Іонов І. А. Сучасні підходи до визначення вуглеводного складу рослинних кормів / І. А. Іонов, Є. В. Руденко, С. О. Шаповалов та ін. // Вісник аграрної науки. – 2010. – №10. – С. 29–32.

8. Nutrient Requirement of Dairy Cattle. Sixth revision Edition /Board on Agriculture National Research Council. – Na1; Acad, Press. – Washington, D. C. – 2001. – 363 p.

9. Цюпко В. В. Нормированное кормление крупною рогатого скота молочного и комбинированного направления продуктивности. Методические рекомендации / В. В. Цюпко, В. В. Пронина, Н. В. Василевский, Г. С. Злобина, М. В. Берус и др. – Х.: ИЖ УААН, 1995. – С. 78.

10. Амелин С. Н. Содержание сухостойных коров на рационах с разным уровнем протеина / С. Н. Амелин, Н. В. Демеун, Г. Д. Звягинцева // Тез. докл. Всес. совещ., Боровск 3–4 окт. 1989 г. «Оценка и нормирование протеинового питания жвачных животных». – Боровск, 1989. – С. 20–21.

11. Kamaragiri M. V. S., Casper D. P., Erdman R. A. Factors affecting body tissue mobilization in early lactation dairy co vs.2.Effect of dietary fat on mobilization of body fat and protein // J. Dairy Sci., – 1998. –81. – P. 169–175.

12. Амелин С. Н. Влияние уровня протеина в летних рационах на молочную продуктивность коров // Резервы повышения продуктивности жив. в Приморье. Примор. с.-х. институт. – Уссурийск, 1992. – С. 10–14.

13. Гидиятуллин М. Ш. Нормирование энергии в рационах высокопродуктивных коров по периодам лактации // Бюлл. научн. работ Всерос. НИИ животноводства. – 1992. – № 106. – С. 42–45.

14. Кузнецов В. А. Обоснование концентрации сырого протеина в рационах высокопродуктивных коров / В. А. Кузнецов, А. Д. Югина // Оценка и нормир. протеин, питания жвачн. животных: Тез. докл. Всес. конф., Боровск, 3–4.10.1989. – Боровск, 1989. – С. 13.

15. Редженкулыев М. К. Эффективность использования высокопродуктивными коровами протеина по периодам лактации в зависимости от его качества и количества в сухом веществе рационов / М. К. Редженкулыев // Бюлл. научн. работ Всерос. НИИ животноводства. – 1992. – № 106. –С. 60–63.

16. Цюпко В. В. Фізіологічні основи та принципи нормування білкового живлення великої рогатої худоби / В. В. Цюпко, В. В. Пронина, Н. В. Василевский // Наук.-техн. бюлет. ІТ УААН. – 2002. – № 81. – С. 133–139.

17. Волгин В. И. Использование энергии у высокопродуктивных коров по фазам лактации / В. И. Волгин, Л. М. Березина, Л. М. Савченко // Бюлл. ВНИИ развед. и генет. с.-х. жив.-х. – Ленинград, 1990. – С. 3–5.

18. Практические методики исследований в животноводстве / Под ред. В. С. Козыря, А. И. Свеженцева. – Днепропетровск: Арт–Пресс, 2002. – 354 с.

19. Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби // Довідник-посібник за ред. Г. О. Богданова, В. М. Кандиби. – К.: Аграрна наука, 2012. – 295 с.

20. Гноєвий В. І. Годівля високопродуктивних корів / В. І. Гноєвий, В. О. Головка, О. К. Трішин та ін. – Х.: «Прапор», 2009. – 365 с. •



21. Verite R. A new si stem for the protein feeding of ruminants: / Verite R., Journet M., Jarrige R. // The PDI system. Livestock Prod. Sci. – 1979. – 6. – P. 349–367.

22. Ноздрін М. Т. (ред.) Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин. Довідник. – К.: Урожай, 1991. – 342 с.

КОРМЛЕНИЕ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ
Михальченко С. А., Институт животноводства НААН,
Дымчя Г. Г., ДУ Институт сільського господарства степної зони НААН

В статье исследованы химический состав и питательность зеленых, объемистых и концентрированных кормов с учетом содержания структурных углеводов (НДК и КДК) и разных фракций протеина (растворимый, расщепленный и нерасщепленный протеин).

Изучено использование сухостойными коровами питательных веществ летних и зимних рационов по технологии содержания их в технологических группах и кормлению общим рационом. Потребление кормов составило 2,5-2,6 кг сухих веществ на 100 кг живой массы, при концентрациях энергии -10,0 - 10,1 МДж ДОЕ/кг СВ, сырого протеина - 102-138 г/кг СВ.

Ключевые слова: корма, протеин, углеводы, питательность, рацион, коровы, нормы.

HIGHPRODUCTIVE COWS FEEDING IN THE DRY PERIOD

Mihalchenko S., Institute of Animal Science of NAAS

Dumcha G., Institute of Agriculture of steppe zone of NAAS

In the article the chemical composition and nutritional value of green, voluminous and concentrated feed were studied taking into account the content of structural carbohydrates (NDK and KDK) and various protein fractions (soluble, digested and undigested protein).

The nutrients of summer and winter rations using of cows of dry period was studied by the technology of housing of them in technological groups and common diet feeding. The feed intake was 2.5-2.6 kg of dry matter per 100 kg of live weight, at energy concentrations -10.0 - 10.1 MJ DOE / kg DM, raw protein - 102-138 g / kg DM.

Keywords: feed, protein, carbohydrates, nutrition, diet, cows, norm.