

Якщо перевагу надавати оцінці бугаїв за молочною продуктивністю потомства, то в групу батьків бугаїв можуть бути відібрані тільки поліпшувачі за надоем і як мінімум нейтральні за якістю спермопродукції і за її відтворною здатністю. З наших даних до таких вимог можуть належати такі бугаї як Ельбрус 897, Зайчик 1408, Момент 3058 та інші. Вони вірогідно оцінені за молочною продуктивністю і є поліпшувачами та нейтральні за відтворними ознаками. Бугаї Евкалипт 645 і Причал 1179 – поліпшувачі за запліднювальною здатністю сперми та за спермопродуктивністю, але нейтральні за молочною продуктивністю.

Таким чином, запліднювальна здатність не впливає на молочну продуктивність і ранги племінної цінності бугаїв за цими показниками мають невеликий ступінь співпадання. Якщо врахувати, що ступінь успадкування цієї ознаки мінімальний, то не слід включати його в селекційну програму, а поліпшення цієї ознаки вести не за рахунок селекції бугаїв.

Тому можливості добору за комплексом ознак можна вивчити тільки після селекції бугаїв за всіма цими етапами.

Висновки. Наші дослідження показали, що всі етапи оцінки і добору бугаїв слід розглядати як відносно самостійні і незалежні між собою.

Тому в системі інтенсивного добору і використання не оцінених за потомством молодих бугаїв, відібраних за походженням і розвитком, необхідно в 16-місячному віці вести селекцію за відтворними ознаками з використанням розробленої нами методики. Добір в 7-річному віці обмеженої кількості найбільш цінних плідників в групу батьків бугаїв необхідно проводити за комплексом ознак.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Басовський М.З., Рудик І.А., Буркат В.П. Вирощування, оцінка і використання плідників – К.: Урожай, 1992. – 216 с.
2. Басовский Н.З., Буркат В.П., Власов В.И., Коваленко В.П. Крупномасштабная селекция в животноводстве. – Киев: Ассоциация «Украина», 1994. – 374 с.
3. Буштрук М.В. Оцінка і добір бугаїв чорно-рябої породи за показниками відтворної здатності: Дисер. на здобуття наук. ст. канд. с.-г. наук : спец. 06.02.01. Буштрук Марина Віталіївна. – Інститут розведення і генетики УААН с. Чубинське, 1998. – С. 75–95.
4. Племінна робота. Довідник / М.З. Басовський, В.П. Буркат, М.В.Зубець та ін.; За ред.: М.В.Зубця, М.З. Басовського. – К.: ВНА«Україна», 1995. – С.40

Эффективность поэтапной оценки быков-производителей

М.В. Буштрук, И.С. Старостенко, М.В. Ткаченко

Приведены данные оценки возможностей комплексного отбора производителей по племенной ценности по молочной продуктивности и по комплексу воспроизводительных показателей. Селекционно-генетические эксперименты показали большие возможности отбора производителей в группу отцов быков с высоким генетическим потенциалом не только по молочной продуктивности, но и по воспроизводительным показателям.

Ключевые слова: молочный скот, быки-производители, племенная ценность, спермопродуктивность, оплодотворяющая способность, оценка по качеству потомства.

Efficiency of stage-by-stage estimation of bulls-producers

M.Bystryk, I.Starostenko, M. Tkachenko

In the article these estimations of possibilities of complex selection of producers are resulted on a pedigree value on the suckling productivity and on the complex of reproductive indexes. Plant-breeding-genetic experiments were retained by large possibilities of selection of producers in the group of otцов of bulls with high genetic potential not only on the suckling productivity but also on reproductive indexes.

Keywords: dairy cattle, bulls, pedigree value, spermoproduction, impregnating ability, offspring's quality estimation.

УДК 636.2.03/.084/.087.74:612.322

БОМКО В.С., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ВМІСТ СИРОГО ПРОТЕЇНУ, ЙОГО ФРАКЦІЙ І КРИТИЧНИХ АМІНОКИСЛОТ У КОРМАХ ЗОНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Наведено вміст в кормах сирого протеїну, його легко- і важкорозчинної фракцій та критичні амінокислоти для використання в раціонах молочних корів. Досліджено, що серед зелених кормів найбільша кількість нерозчинного протеїну була у вико-вівсяно-гороховій суміші (10,95–13,65 г/кг), з грубих кормів кращим за вмістом нерозчинної фракції протеїну було сіно конюшина + тимофіївка (57,22–62,83 г/кг), надто великі коливання за показниками вмісту нерозчинної фракції протеїну були відмічені у концентрованих кормах.

Ключові слова: молочні корови, сирий протеїн, легкорозчинна і важкорозчинна фракції протеїну, критичні амінокислоти.

Постановка проблеми. Практичний досвід передових господарств України показує, що досягти рівня продуктивності понад 6000 кг молока за лактацію можна на сьогодні за рахунок перевитрат енергії і протеїну, через недостатнє забезпечення якісного живлення корів та концентратний тип їх годівлі. Наслідки такої годівлі часто призводять до порушення обміну речовин в організмі корів, що є причиною втрати здоров'я, відтворних функцій та скорочення термінів їх експлуатації [2].

Забезпечити високий рівень продуктивності корів можливо лише за оптимальною кількістю контролюючих факторів їх годівлі: чим вища їх продуктивність, тим більша кількість факторів повинна контролюватись в їх раціонах. Контролювати необхідну кількість поживних і біологічно активних речовин у раціонах корів можна лише в тому разі, коли обґрунтована їх кількість, відома норма згодовування та фактичний їх вміст в кормах, які використовуються для годівлі тварин [4].

Повноцінне протеїнове живлення високопродуктивних корів на сьогодні вимагає контролювати раціони годівлі не тільки за сирим або перетравним протеїном, але й легко- і важкорозчинними фракціями сирого протеїну та незамінними амінокислотами, і в першу чергу критичними [3, 6].

Метою проведення досліджень було вивчення вмісту в кормах для зони Лісостепу сирого протеїну, легко- і важкорозчинної його фракцій та критичних амінокислот, які найчастіше використовували у раціонах годівлі корів.

Методика досліджень. Відбір середніх проб кормів і кормових культур та їх підготовка до аналізу. Хімічний склад кормів здійснювали згідно із загальноприйнятими методиками і рекомендацій ВАСГНІЛ, що викладені в інструкції для лабораторій агрохімічної служби [1, 5].

Вміст у кормах для зони Лісостепу сирого протеїну, легко- і важкорозчинної його фракцій та вміст критичних амінокислот визначали в лабораторії за методикою [6].

Результати досліджень та їх обговорення. Результати досліджень кормів (табл. 1) показали, що серед зелених кормів найбільша кількість нерозчинного протеїну була у вико-вівсяно-гороховій сумішці (10,95–13,65 г/кг), вико-вівсяній сумішці (8,39–11,71 г/кг), кукурудзі молочно-воскової стиглості (7,27–9,74 г/кг), люцерні у стадії цвітіння (6,44–7,49 г/кг) та озимої пшениці (6,44–8,24 г/кг). Деяко менше нерозчинної фракції містилося у зеленій масі озимого жита (5,09–7,79 г/кг), люцерні у стадії бутонізації (4,78–5,91 г/кг), кукурудзі молочної стиглості (5,29–6,79 г/кг) та гичці цукрових буряків (4,08–4,21 г/кг), а найменше – у конюшині (в стадії бутонізації – 3,17–3,82 г/кг) та в конюшині в середньому (2,72– 3,30 г/кг) .

Стосовно критичних амінокислот, то найбільше лізину утримували в собі зелена маса конюшини (1,55–2,40 г/кг), метіоніну – зелена маса люцерни (1,06–1,96 г/кг) і триптофану – озимої пшениці (0,68–1,10 г/кг).

З досліджених зразків грубих кормів кращим за вмістом нерозчинної фракції протеїну було сіно конюшини + тимофіївки (57,22–62,83 г/кг), по лізину сіно люцерни – (5,84–7,34 г/кг), по метіоніну – сіно люцерни + тимофіївки (8,92–9,52 г/кг) і триптофану – сіно люцерни (1,68–2,02 г/кг).

Таблиця 1– Вміст в кормах молочних корів сирого протеїну, його фракцій та критичних амінокислот

Назва	Вміст сирого протеїну, г	Фракції протеїну, г		Вміст амінокислот		
		розчинний	нерозчинний	лізін	метіонін	триптофан
1	2	3	4	5	6	7
Зелені корми						
Озима пшениця	29,23–37,45	22,79–29,21	6,44–8,24	0,76–2,24	0,73–1,62	0,68– 1,1
Озиме жито	20,34–31,17	15,25–23,38	5,09–7,79	0,89–2,26	0,59–1,41	0,62– 0,97
Вико-вівсяна сумішка	26,23–36,55	17,84–24,84	8,39–11,71	0,91–1,98	0,63–1,29	0,2– 0,88
Вико-вівсяно-горохова	34,33–42,64	23,38–28,99	10,95–13,65	1,23–2,16	0,69–1,38	0,2– 0,34
Зелена маса конюшини	33,91–41,25	31,19–37,95	2,72–3,30	1,5–2,38	0,7–1,25	0,6– 1,1
Зелена маса конюшини (бутонізація)	35,14–42,42	31,97–38,60	3,17–3,82	1,55–2,40	0,74–1,28	0,42–0,76
Зелена маса люцерни	35,95–48,12	30,84–42,35	5,11–5,77	1,24–1,83	0,76–1,28	0,56– 0,82
Зелена маса люцерни (стеблуння)	31,17–45,43	27,74–40,43	3,43–5,00	1,15–1,81	0,74–1,29	0,55–0,85
Зелена маса люцерни (бутонізація)	39,82–49,34	35,04–43,43	4,78–5,91	1,41–1,98	0,72–1,36	0,56–1,03

1	2	3	4	5	6	7
Зелена маса люцерни (цвітіння)	42,87–49,92	36,43–42,43	6,44–7,49	1,64–2,04	1,06–1,96	0,39–0,85
Кукурудза молочної стиглості	17,65–20,23	12,36–14,16	5,29–6,79	0,79–0,93	0,68–0,75	0,35–0,43
Кукурудза молочно-воскової стиглості	20,78–27,84	13,51–18,10	7,27–9,74	0,91–0,95	0,53–0,67	0,39–0,51
Гичка цукрових буряків	25,47–26,32	21,39–22,11	4,08–4,21	0,91–1,32	0,58–0,92	0,21–0,25
Грубі корми						
Солома вівсяна	38,92–40,33	17,90–18,55	21,02–21,78	1,63–1,84	0,55–1,12	0,51–0,83
Солома пшениці озимої	31,89–37,01	12,48–14,43	19,52–22,57	1,41–1,62	0,33–1,23	0,11–2,19
Солома ячмінна	46,23–58,74	22,54–28,78	23,46–24,99	1,34–1,78	0,92–2,15	1,54–1,88
Сіно вико-вівсяне	94,52–116,63	51,70–64,15	42,30–52,48	3,58–3,89	2,04–2,81	1,06–1,34
Сіно люцерни + тимофіївки	105,28–110,28	61,95–64,90	43,05–45,10	5,06–5,45	8,92–9,52	1,54–1,89
Сіно конюшини	114,34–127,35	68,60–76,41	45,74–50,94	3,45–6,78	2,12–2,94	1,35–1,88
Сіно конюшини + тимофіївки	98,65–108,34	41,43–45,51	57,22–62,83	2,94–4,32	1,97–3,58	1,63–1,78
Сіно люцерни	130,55–144,09	80,60–89,28	49,40–54,72	5,84–7,34	4,22–5,48	1,68–2,02
Сіно вівсяне	76,61–87,54	42,13–48,15	34,47–39,39	2,65–4,86	1,84–3,66	1,01–1,25
Соковиті та водянисті корми						
Силос кукурудзяний	18,34–25,09	12,24–17,25	5,76–7,75	0,53–0,74	0,71–0,96	0,34–0,65
Сінаж вико-вівсяний	37,89–53,14	24,29–34,54	13,60–18,60	1,07–2,99	0,48–1,39	0,62–1,12
Сінаж люцерновий	65,89–71,56	44,81–48,66	21,08–22,90	3,65–4,07	2,38–3,68	0,45–0,62
Сінаж конюшини	52,76–70,03	41,15–47,62	11,61–22,41	2,16–2,91	1,18–1,59	0,56–0,83
Сінаж конюшини + тимофіївки	53,84–76,85	33,92–48,42	19,92–28,43	2,49–3,48	1,89–2,67	0,66–0,95
Сінаж різнотравний	39,85–45,88	27,89–32,12	11,96–13,76	1,39–2,18	0,87–1,48	0,44–0,87
Жом буряковий свіжий	11,87–12,34	9,73–10,12	2,14–2,22	0,17–1,18	0,08–0,11	0,09–0,12
Буряки кормові	12,67–13,02	10,90–11,20	1,77–1,82	0,41–0,43	0,22–0,39	0,08–0,13
Буряки напівцукрові	12,89–16,04	10,96–13,63	1,93–2,41	0,41–0,52	0,42–0,58	0,09–0,14
Буряки цукрові	14,93–16,03	12,80–13,76	2,13–2,27	0,49–0,62	0,19–0,57	0,14–0,22
Дробина пивна суха	208,14–216,89	114,5–119,3	93,64–97,59	5,98–7,69	5,99–3,48	0,98–1,24–
Меляса бурякова	85,78–98,86	68,62–79,09	17,16–19,77	0,69–0,86	0,94–1,33	–
Концентровані корми						
Горох	185–218	133,2–156,96	51,8–61,04	12,3–14,2	3,40–4,18	1,91–2,09
Овес	105–108	78,75–81,0	26,25–27,0	3,63–4,44	1,61–3,64	0,49–1,11
Жито	102–120	75,48–88,8	26,52–31,2	4,33–4,76	1,82–3,19	0,71–1,23
Пшениця	113–133	81,36–95,76	31,64–37,24	3,62–4,14	2,95–3,99	0,89–1,26
Ячмінь	99–154	77,22–120,12	21,78–33,88	4,01–4,15	1,89–3,17	1,22–1,57
Кукурудза	86–103	30,96–37,08	55,04–65,92	2,11–2,71	2,92–3,34	0,50–0,66
Соя	304–41,9	243,2–335,2	60,8–83,8	21,1–24,6	5,04–9,6	2,42–2,85
Макуха льняна	283–338	169,8–202,8	113,2–135,2	9,62–11,5	7,62–9,1	4,65–5,72
Макуха соняшникова	318–405	254,4–324,0	63,6–81,00	10,4–13,4	9,94–15,8	5,24–6,21
Макуха рапсова	299–328	248,17–272,24	50,83–55,76	14,4–26,7	7,77–16,7	3,45–4,87
Макуха соєва	377–418	263,9–292,6	113,1–125,4	15,96–26,3	7,33–15,0	3,24–3,86
Висівки пшеничні	132–151	60,72–69,46	71,28–81,54	5,35–5,4	3,88–4,45	1,34–1,62
Висівки житні	139–153	66,72–73,44	72,28–79,56	5,08–7,3	3,71–5,5	1,83–2,43
Шрот соняшниковий	320–429	256–343,2	64,0–85,8	12,1–14,2	9,91–16,7	3,34–5,53
Шрот соєвий	402–439	261,3–285,35	140,7–153,65	16,8–27,7	9,85–11,9	3,76–3,86
Горох екструдований	183–215	115,66–129,54	67,34–85,46	12,4–14,7	3,42–4,2	1,42–2,15
Соя екструдована	302–315	175,16–182,7	126,84–132,3	20,9–24,4	4,98–9,65	2,52–2,89
Макуха соняшникова екструдована	316–399	208,56–263,34	107,44–135,66	10,2–13,1	7,81–15,6	5,34–6,54
Макуха рапсова екструдована	294–324	188,16–207,36	105,84–116,64	14,1–26,5	7,45–16,3	3,55–4,59
Макуха соєва екструдована	372–416	215,76–241,28	156,24–174,72	5,88–26,0	11,1–14,8	3,51–3,79

На відміну від сіна, у таких грубих кормах як солома відмічено менше нерозчинної фракції протеїну в абсолютних величинах (19,52–24,09 г/кг), однак у процентному відношенні її знаходиться від 50,7 до 61,2 %. Лізину найбільше є у солоній вівсяній (1,63–1,84 г/кг), метіоніну і триптофану – в солоній ячмінній (0,92–2,15 і 1,54–1,88 відповідно). У сіні порівняно із соломою, у процентному відношенні до загального, знаходиться менше важкорозчинної фракції протеїну – лише 37,8 (сіно люцерни) та 58 % (сіно конюшини з тимофіївкою).

За вмістом нерозчинної фракції протеїну кращі показники мали з водянистих кормів дробина пивна суха (93,64–97,59 г/кг), що складає 45 %, а з соковитих сінаж люцерновий (21,08–22,9 г/кг), або 32 % від сирого протеїну. Сінаж вико-вівсяний, конюшини з тимофіївкою, різотравний та конюшини за цим показником становив відповідно 36 %, 37, 30 та 22 % від сирого протеїну. Силос кукурудзяний та жом буряковий за вмістом нерозчинної фракції склали відповідно 31,4 та 18 % від сирого протеїну.

Надто великі коливання за показниками вмісту нерозчинної фракції протеїну були відмічені у концентрованих кормів. Так, у відходах технічних виробництв, зокрема у шроті соєвому та макуці соєвій і льняній, цей показник становив відповідно 140,7–153,65 г/кг; 113,1–125,4 і 113,2–135,2 г/кг, або 35 %, 40 та 30 % від загальної кількості сирого протеїну. Проте, найвищий показник мала макуха соєва екструдована – 42 %. Не поступалися цим кормам екструдоване зерно сої та екструдовані макуха соняшникова і рапсова, що склали 126,84–132,3 г/кг; 107,44–135,66 і 105,84–116,64 г/кг, або відповідно 42 %, 34 та 36 % від сирого протеїну. В екструдованому горосі показник нерозчинної фракції протеїну становив 37 % від загальної кількості сирого протеїну.

Із зернових бобових кормів найбільше нерозчинної фракції протеїну спостерігалось у горосі (28 %) і сої (20 %), а із злакових – у кукурудзі і пшениці відповідно 64 і 28 %.

Найменше нерозчинної фракції протеїну відмічено у зерні ячменю, вівса і жита (22 %, 25 і 26 %).

Висівки пшеничні та житні за цим показником становили відповідно 71,28–81,54; 72,28–79,56 г/кг, або 54 і 52 % від сирого протеїну.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Характеризуючи вміст нерозчинної фракції протеїну у досліджуваних кормах зони Лісостепу загалом, можна відмітити, що найвища його кількість знаходиться в концентрованих кормах, зокрема екструдованих відходах технічних виробництв.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Аликаева В.А. Руководство по контролю качества кормов и полноценности кормления сельскохозяйственных животных / [В.А. Аликаева, Е.А. Петухова, Л.Д. Халенева и др.]. – М.: Колос, 1967. – 425 с.
2. Богданов Г.О. Годівля сільськогосподарських тварин / Г.О. Богданов. – К.: Вища школа, 2007. – 731 с.
3. Духин И.П. Влияние расщепляемости протеина в рационе крупного рогатого скота на пищеварение и усвоение питательных веществ / И.П. Духин, А.И. Бельденков, М.М. Клинская [и др.] // Новое в кормлении высокопродуктивных животных: Сб. научн. тр. – Агропромиздат, 1989. – С. 160–164.
4. Кормление сельскохозяйственных животных / [Дурст Л., Витман М]; под ред. И.И. Ибатуллина, Г.В. Проватова. – Винница: Нова книга, 2003. – 386 с.
5. Методические рекомендации по исследованию кормов и продуктов животноводства. – К., 1977. – 133 с.
6. Протеиновое питание молочных коров (рекомендации по нормированию) / Сост. Б.Д. Кальницкий, А.М. Матеркин, Л.А. Заболотнов. и др. – Боровск: ВНИИФБиП с.-х. животных, 1998. – 20 с.

Содержание сырого протеина, его фракций и критических аминокислот в кормах зоны Лесостепи Украины **В.С. Бомко**

Приведено содержание в кормах сырого протеина, его легко- и труднорастворимых фракций и критические аминокислоты для использования в рационах молочных коров. Исследовано, что среди зеленых кормов наибольшее количество нерастворимого протеина содержалось в вико-овсяно-гороховой смеси (10,95–13,65 г/кг), из грубых кормов лучшим по содержанию нерастворимой фракции протеина было сено клевера + тимофеевка (57,22–62,83 г/кг), слишком большие колебания по показателям содержания нерастворимой фракции протеина были отмечены в концентрированных кормах.

Ключевые слова: молочные коровы, сырой протеин, легко- и труднорастворимые фракции протеина, критические аминокислоты.

The content of crude protein fractions and the critical amino acids in the feed zone of Ukraine **V. Bomko**

Powered by the content of crude protein in feeds it easy and soluble fractions and the critical amino acids for use in diets of dairy cows. A study that, among the largest number of green fodder insoluble protein was in vetch-oat-pea mixtures (10,95 - 13,65 g / kg) of roughage, the best on the content of the insoluble protein fraction was timothy hay, clover + (57.22 - 62.83 g / kg), too large variations of indicators of protein content of insoluble fraction were observed in concentrated feed.

Key words: dairy cow, crude protein, soluble and insoluble protein fraction, the critical amino acids.