

5. Мерзленко, Р. А. Влияние катозала, ковертала и янтарной кислоты на биохимические и продуктивные показатели свиноматок, больных гепатозом / Р. А. Мерзленко, И. В. Бабанин, А. Н. Мусохранова // Вестник АГАУ. – 2014. – № 3 (113).
6. Панковец, Е. М. Патоморфологические изменения в печени и почках поросят под действием ДОНа и Т2 токсина / Е. М. Панковец, А. Л. Лях, А. О. Бульбаш // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2021. – Т. 57, вып. 2. – С. 48-53.
7. Петровский, С. В. Гепатоз свиноматок / С. В. Петровский, Н. К. Хлебус // Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка: материалы Международной научно-практической конференции / ВГАВМ, Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – С. 126-128.
8. Петровский, С. В. Изучение патологий печени у свиноматок в условиях свинокомплекса с использованием ферментодиагностики / С. В. Петровский, Н. К. Хлебус // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Гродненский государственный аграрный университет. – 2013. – Т. 20: Ветеринария. – С. 209-217.
9. Хлебус, Н. К. Узаемасувязь энергадэфіцытных станаў і функцыянальнай недастатковасці печані з гаспадачымі паказчыкамі свінаматак / Н. К. Хлебус, С. У. Пятроўскі // Жывотноводства і ветэрынарная медыцына. – 2012. – № 1(4). – С. 25-29.
10. Hanai, T. Usefulness of Carnitine Supplementation for the Complications of Liver Cirrhosis // T. Hanai et al., Nutrients – 2020. – 12. – 1915-1925.
11. Li, N. Role of Carnitine in Non-alcoholic Fatty Liver Disease and Other Related Diseases: An Update. // N. Lee, H. Zhao, Frontiers in Medicine – 2021. – 8–13.
12. Effect of dietary l-carnitine supplementation to sows during gestation and/or lactation on sow productivity, muscle maturation and lifetime growth in progeny from large litters / H. Rooney [et al.] // British Journal of Nutrition. – 2020. – P. 43-56.
13. Serum total bile acids monitoring after experimental orthotopic liver transplantation / J.J. VisserAdri [et al.] // Journal of Surgical Research. – Vol. 36, Issue 2, 1984. – P. 147-153.
14. Effects of l-carnitine in the distillers dried grains with solubles diet of sows on reproductive performance and antioxidant status of sows and their offspring / B. Wei [et al.] // Animal. – 2019. – Vol. 13, iss. 7. – P. 1448-1457.

УДК 638.22

О НОРМАХ КОРМЛЕНИЯ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

САФА РЗА КЫЗЫ МУСАЕВА, РАСИМА РАСИМ КЫЗЫ
ГУСЕЙНОВА, АНФУРА ТЕЛЬМАН КЫЗЫ МАМЕДОВА

Научно-исследовательский институт животноводства
Министерства сельского хозяйства Азербайджанской Республики
(e-mail: huseynovarasime123@gmail.com)

Ключевые слова: гусеница, шелкопряд, выкормка, лист, грена, кокон, нить.

Аннотация. Цель нашей работы – уточнение норм кормления тутового шелкопряда и сопоставление двух принципов оценки продуктивности шелкопряда: по урожаю с массы грены (гусениц) и массы израсходованного листа. В настоящем сообщении будут представлены результаты исследования по влиянию норм кормления на отдельные показатели шелкопряда. Влияние испытанных норм кормления на технологические показатели качества коконов и коконной нити оказалось незначительным. При пониженной норме кормления – несколько ниже

выход шелкопродуктов (на 4-5 %) и шелка-сырца (на 5-7 %) из сырых коконов, значительно ниже длина непрерывно-разматываемой нити (на 12-13 %), а метрический номер нити несколько выше (3350 против 3190). На биологические показатели шелкопряда испытанные нормы кормления оказали большее влияние. При повышении норм кормления от 2 до 3 кг листа на 100 гусениц продолжительность старших возрастов сократилась в среднем на 1,8 сут., или на 10 %, что уменьшило затраты труда в наиболее напряженный период выкормки и позволило высвободить шелководов для других работ.

ABOUT THE NORMS OF FEEDING THE SILKWORM

Safa Rza MUSAYEVA, Rasima Rasim Huseynova, Anfura Telman Mamedova

Scientific Research Institute of Animal Husbandry of Ministry of Agriculture of the Republic of Azerbaijan
(e-mail: huseynovarasime123gmail.com)

Key words: caterpillar, silkworm, feeding, leaf, grena, cocoon, thread.

Summary. The purpose of our work is to clarify the feeding norms of the silkworm and compare two principles for assessing the productivity of the silkworm: by harvest from the mass of grena (caterpillars) and the mass of the leaf used. In this article, the results of a study on the influence of feeding norms on individual indicators of the silkworm are presented. The influence of the tested feeding norms on the technological indicators of the quality of cocoons and cocoon thread was insignificant. With a reduced feeding rate, the yield of silk products (by 4-5 %) and raw silk (by 5-7 %) from raw cocoons is slightly lower, the length of the continuously unwound thread is significantly lower (by 12-13 %), and the metric number of the thread is somewhat higher (3350 vs. 3190). Biological indicators of the silkworm tested feeding rates had a greater impact with an increase in feeding rates from 2 to 3 kg of leaves per 100 caterpillars, the duration of older instars decreased by an average of 1,8 days, or by 10 %, which reduced labor costs in the most stressful period of feeding and made it possible to release silkworm breeders for other works.

(Поступила в редакцию 06.06.2022 г.)

Введение. Нормы кормления гусениц тутового шелкопряда, рекомендуемые в литературе, колеблются в больших пределах – от 700 до 1200 кг на 1 коробку, т. к. на них влияют многие факторы (задачи и сезон выкормки, порода шелкопряда, техника проведения выкормок, экономические условия). Поэтому нормы кормления следует дифференцировать в зависимости от условий.

Расхождения между рекомендуемыми нормами кормления вызваны также способами их определения. Сначала нормы устанавливали путем простого учета затрат листа на выкормках, что не позволяло выяснить причины расхождений. В последнее время начали проводить

сравнительные испытания различных норм кормления. Однако результаты опытов в значительной мере зависели от методики их проведения и оценки полученных данных. Количество листа исчислялось с учетом или без учета черешков или к фактическим затратам листа условно добавлялось 10-20 % за счет вероятного прироста его на шелковице за время выкормки. В результате затруднялись анализ и обобщение имеющихся в литературе указаний о нормах кормления шелкопряда. Между тем установление норм кормления необходимо для успешного проведения крупных индустриальных выкормок и точных опытов с тутовым шелкопрядом.

Цель нашей работы – уточнение норм кормления тутового шелкопряда и сопоставление двух принципов оценки продуктивности шелкопряда: по урожаю с массы грены (гусениц) и массы израсходованного листа. В данной работе приводятся результаты исследования по влиянию норм кормления на отдельные показатели шелкопряда.

Материал и методика исследований. Ученые изучали различные нормы кормления с разными, значительно различающимися породами и гибридами шелкопряда и сортами шелковицы.

Опыты проводили в период весенних выкормок.

Гусениц младших возрастов кормили молодым листом несортной шелковицы, а с III возраста – листом испытываемых сортов шелковицы с черешками по нормам. С начала III или IV возраста учитывали поедание листа гусеницами.

Результаты исследований и их обсуждение. Опыты разделили на три группы по величине коконов: I группа – мелкие коконы (масса менее 1,55 г; 9 опытов); II – средние (1,55-1,75 г, 9 опытов); III – крупные (более 1,75 г, 7 опытов). Уровень кормления в отдельных группах опытов повышали в соответствии с размером коконов (таблица, пункт 1).

Таблица – Нормы кормления гусениц тутового шелкопряда в зависимости от размера коконов

Размер коконов	Норма кормления									
	f ₁	f ₂	f ₃	среднее		f ₁	f ₂	f ₃	Средняя масса	
				абс.	отн.				абс.	отн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	1. задано листа на 100 гусениц, кг					2. продолжительность IV и V возрастов, сут				
мелкие	1,51	1,92	2,58	2,01	100	16,0	15,0	14,2	15,1	100
средние	1,88	2,36	2,87	2,37	118	17,3	16,6	15,7	16,5	110
крупные	2,31	2,86	3,45	2,87, 2,38	143	18,7	17,4	16,7	17,6	117
В среднем	1,87	2,34	2,93			17,2	16,2	15,4	16,3	
%	100	125	157			100	94	90		

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	3. съедено листа 100 гусеницами, кг					4. поедаемость листа, %				
мелкие	1,04	1,25	1,43	1,24	100	69,2	65,4	56,5	68,7	100
средние	1,36	1,59	1,73	1,56	129	72,3	67,7	61,7	67,2	105
крупные	1,62	1,84	2,03	1,83	148	70,5	66,6	61,2	65,7	103
В среднем	1,32	1,54	1,71	1,02		70,8	66,3	59,7	65,6	
%	100	117	130			100	94			
	5. масса сырого кокона, г					6. жизнеспособность гусениц, %				
мелкие	1,29	1,45	1,59	1,44	100	93,7	95,9	97,2	95,6	100
средние	1,40	1,63	1,76	1,61	112	93,4	93,5	94,7	98,9	98
крупные	1,76	2,03	2,15	1,98	137	94,9	96,8	97,8	96,5	101
В среднем	1,48	1,67	1,81	1,65		93,9	95,3	96,5	95,2	
%	100	113	122			100	101	103		

Каждый опыт представляет собой одну из повторовностей одного эксперимента, проводимого в течение нескольких лет.

Многочисленные опыты, проведенные по единой уточненной методике с распространенными породами шелкопряда и сортами шелковицы, позволяют, с одной стороны, повысить типичность и достоверность результатов, с другой – получить такой значительный разброс цифровых данных, что формальное определение стандартных отклонений и наименьших существенных различий при заданном уровне значимости (5 %) для многих показателей теряет смысл. Поэтому мы их не проводим. Статистическую достоверность полученных выводов проверяли переходом к относительным единицам. Приняв значение соответствующего показателя при низшей норме кормления f_1 за 100, мы определяли в каждом опыте относительные значения этого показателя при нормах кормления f_1 и f_2 и статистически обрабатывали полученные значения.

Влияние испытанных норм кормления на технологические показатели качества коконов и коконной нити оказалось незначительным. При пониженной норме кормления – несколько ниже выход шелкопродуктов (на 4-5 %) и шелка-сырца (на 5-7 %) из сырых коконов, значительно ниже длина непрерывно-разматываемой нити (на 12-13 %), а метрический номер нити несколько выше (3350 против 3190). Статистически достоверного влияния испытанных норм кормления на выход сортовых коконов и разматываемость коконов обнаружить не удалось.

Все показатели качества коконов и коконной нити были в первой группе опытов хуже, чем в остальных, т. к. в эту группу вошли в основном устаревшие породы.

Одним из основных показателей выкормок является жизнеспособность гусениц. Известно, что при остром недостатке листа уменьшение сопротивляемости гусениц и заболеваниям часто приводит к их

массовой гибели, и для выяснения влияния норм кормления на жизнеспособность гусениц опыты необходимо проводить в неблагоприятных или провокационных условиях. В наших опытах жизнеспособность гусениц достаточно высока, и статистически достоверного влияния на нее испытанных норм кормления не обнаружено (таблица, пункт 6).

На остальные биологические показатели шелкопряда испытанные нормы кормления оказали большее влияние.

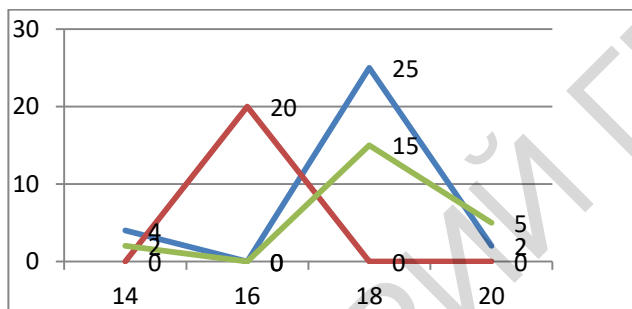


Рисунок – Динамика подъема на коконники гусениц при разных нормах кормления листом несортной шелковицы, кг на 100 гусениц

При повышении норм кормления от 2 до 3 кг листа на 100 гусениц продолжительность старших возрастов сократилась в среднем на 1,8 суток, или на 10 % (таблица, пункт 2), что уменьшило затраты труда в наиболее напряженный период выкормки и позволило высвободить шелководов для других работ. Большое значение особенно при проведении механизированных выкормок имеет также более дружный подъем гусениц на коконники при повышенных нормах кормления (рисунок).

Заключение. При повышении норм (до испытанного предела) на 30 % увеличилась масса съеденного гусеницами листа, однако в меньшей степени, чем масса заданного, потому что процент поедания систематически снижался. При нормах f_1 , f_2 , f_3 поедаемость листа в среднем по всем опытам составила 70,8; 66,3 и 59,7 %, т. е. при повышении норм кормления поедаемость листа снизилась соответственно на 6 и 16 %.

Поедаемость листа по группам опытов оказалась примерно одинаковой, что указывает на правильность применяемых норм кормления.

От степени поедания листа гусеницами в большой мере зависят результаты опытов по изучению норм кормления.

С повышением норм значительно растет средняя масса сырого кокона (100, 113 и 122 %), лишь незначительно отставая от роста массы съеденного гусеницами листа (100, 117 и 130 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахундов, З. А. Агроправила по кормлению гусениц новых белококонных пород и гибридов тутового шелкопряда / З. А. Ахундов. – Баку. – 1961. – 11 с.
2. Мамедов, Г. М. Новые виды тутового шелкопряда / Г. М. Мамедов, Н. Х. Бадалов, Е. А. Гусейнова // Аграрная наука Азербайджана. – 2001. – № 3-4. – С. 88-89.
2. Аббасов, Б. Х. Изучение экологической толерантности видов и гибридов тутового шелкопряда к получению кокона обыкновенного / Б. Х. Аббасов // Научные труды АзЕТИИ, 2000, XV в. – С. 49-55.
3. Abbasov, B. H. Theoretical and practical bases of adaptive selection of the silkworm in Azerbaijan / Proc/of International Conferens Sericulture Challenges in the 21st Century, Vratsa 2007, 150-158.

УДК 619:612.017.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ДКМ-С» В СОЧЕТАНИИ С ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ТРАВАМИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛЯТ

А. П. Свиридова¹, Н. А. Кузнецов¹, Е. А. Андрейчик¹,
П. П. Вашкевич¹, Л. В. Романова²

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 230008,
г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by);

² – Институт микробиологии НАН Беларуси
Минск, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 220114, г. Минск,
ул. Купревича, 2; e-mail: microbi@mbio.bas-net.by)

Ключевые слова: телята, кормовая добавка, пробиотики, лекарственные травы, гематологические и биохимические показатели животных.

Аннотация. Проведены исследования по эффективности использования пробиотической кормовой добавки «ДКМ-С», содержащей смесь из лекарственных растений (ромашка лекарственная и календула), телятам молочно-го периода выращивания.

Полученные данные свидетельствуют о способности комплексной кормовой добавки на основе молочнокислых бактерий активизировать окислительно-восстановительные реакции в организме, что способствует усвоению и лучшей аккумуляции минеральных веществ в организме. Об эффективном усвоении питательных веществ корма свидетельствовали и другие показатели белкового, углеводного, жирового обмена. Положительное влияние на интенсивность обменных процессов обусловило повышение среднесуточных приростов в среднем на 8,4 % и снижение затрат кормов на получение 1 кг прироста.