

УДК 638.23

**ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ БІОСТИМУЛЯТОРІВ НА
ПЛЕМІННИХ ТА ПРОМИСЛОВИХ ВИГОДІВЛЯХ
ШОВКОВИЧНОГО ШОВКОПРЯДА**

Злотін О. З., д. біол. н., професор,
ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, м. Харків

Ісіченко Н. В., к. с.-г. н.,

Маркіна Т. Ю., к. біол. н.,

*ННЦ «ІЕКВМ», відділ шовківництва та технічної ентомології, м. Мерефа
ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, м. Харків*

Садовська Л. М., к. с.-г. н.,

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Анотація. В статті висвітлено результати використання нових біостимуляторів «Аміносол» та «Байкал ЕМ-1У» на племінних та промислових вигодовуваннях шовковичного шовкопряда для підвищення його основних біологічних та господарсько-цінних показників. Застосування препарату «Аміносол» на племінних вигодовуваннях у літній сезон дозволяє підвищити життєздатність в середньому на 4,5 %, продуктивність – на 0,3 кг. Застосування препарату «Байкал» на промислових вигодовуваннях дозволяє підвищити життєздатність у середньому на 2 % – восени та на 4 % – влітку, продуктивність – на 0,40–0,45 кг – восени та на 0,17–0,20 кг – влітку.

Ключові слова: шовковичний шовкопряд, життєздатність, продуктивність, біостимулятор, племінна відгодівля, промислова відгодівля.

Актуальність проблеми. В останні роки у зв'язку з підвищенням забруднення навколишнього середовища відходами господарської діяльності людини, а також загальним підвищенням рівня радіаційного фону, відмічається тенденція щодо зниження життєздатності, продуктивності та стійкості шовковичного шовкопряда. Особливо це стосується нових високошовконосних порід, життєздатність яких виявилася дещо нижчою, ніж у існуючих. Тому, розробка прийомів підвищення життєздатності, продуктивності та стійкості сучасних порід на всіх етапах

селекційної та племінної роботи, а також на промислових підгодівлях, є досить актуальною [1].

Досягти бажаної цілі можливо шляхом використання вітчизняних екологічно-чистих біостимуляторів. Підбір і застосування біостимуляторів для максимального підвищення основних біологічних та господарсько-цінних показників шовковичного шовкопряда на підгодівлях є одним із основних шляхів вирішення даної проблеми [2;3].

Методика досліджень. Дослідження проводили у весняну та літню відгодівлю 2007 року на породах Б-2 пол. та Мерефа 6 у триразовому повторі по 50 мг гусениць-«мурашів».

Дослідження «Аміносолу» та «Байкал ЕМ-1У» включали такі варіанти:

- 1) контроль (без підгодівлі);
- 2) підгодівля гусениць IV-V віку препаратом «Аміносол» концентрацією 2 % та «Байкал ЕМ-1У» – 0,5 %.

Підгодівлю відповідним біостимулятором проводили з 2-го дня IV віку (3 дні) та з 2-го дня V віку (5 діб) один раз на добу.

У контролі гусениць вигодовували згідно загальноприйнятим в Україні правилам [4], а у варіантах з підгодівлею – листям, змоченим розчином біостимулятора (120 мл розчину на 1 кг листя з пагонами).

Враховували наступні показники: кількість яєць у кладці, шт.; масу кладки, мг; життєздатність гусениць, %; урожай коконів з 1 г гусениць, кг; масу кокона, г; сортові кокони, %; кокони-«глухарі», %; шовконосність живих коконів, %.

Облік показників проводили за загальноприйнятими у шовківництві методиками [5; 6].

Результати досліджень. Результати досліджень впливу препарату «Аміносол», проведених у весняну та літню відгодівлі 2007 року, наведено у табл. 1 та 2.

Застосування вищезгаданого препарату у весняну відгодівлю (табл. 1) очікуваних результатів не дало. Незначне підвищення показників у варіантах з підгодівлею гусениць біостимулятором «Аміносол» концентрацією 2 %, очевидно пояснюється тим, що листя шовковиці у весняний період містить велику кількість збалансованих поживних речовин, необхідних для нормального росту та розвитку гусениць і застосування «Аміносолу» не дало очікуваного високого ефекту.

Кращими виявилися результати застосування цього препарату у літній сезон відгодівлі (табл. 2).

Таблиця 1.
Вплив підгодівлі гусениць препаратом «Аміносол» на біологічні та господарсько-цінні показники шовковичного шовкопряда (весна, 2007).

Порода	Варіант	Життєзда- ність гусениць, %	Урожай коконів, кг	Середня маса кокона, г	Сортові кокони, %	«Глухарі», %	Шовконосність, %	
							♀	♂
Б-2пол.	Контроль	91,54±1,80	3,76±0,12	1,85±0,02	91,81±2,22	3,61±0,27	16,04±0,19	19,83±0,54
	Аміносол 2 %	93,12±1,19	4,07±0,06	1,87±0,01	93,35±1,41	2,55±0,35	16,47±0,86	18,74±0,75
Мер.6	Контроль	88,71±1,58	3,96±0,18	2,02±0,01	90,26±0,57	4,96±0,77	17,45±0,29	21,43±0,41
	Аміносол 2 %	89,50±1,03	4,09±0,08	2,01±0,02	93,13±0,91	2,96±0,60	17,74±0,30	21,91±0,41
Укр.11	Контроль	89,00±2,66	3,80±0,10	1,84±0,01	91,40±1,38	4,34±1,81	18,26±0,55	21,79±0,43
	Аміносол 2 %	91,99±3,27	4,13±0,18	1,87±0,02	91,13±1,22	2,51±0,89	18,55±0,33	21,20±0,62

Таблиця 2.
Вплив підгодівлі гусениць препаратом «Аміносол» на біологічні та господарсько-цінні показники шовковичного шовкопряда (літо, 2007).

Порода	Варіант	Життєзда- ність гусениць, %	Урожай коконів, кг	Середня маса кокона, г	Сортові кокони, %	«Глухарі», %	Шовконосність, %	
							♀	♂
Б-2 пол.	Контроль	79,58±1,27	3,20±0,03	1,71±0,01	76,93±1,20	9,68±0,84	15,45±0,30	17,27±0,50
	Аміносол 2 %	84,03±0,32 ¹⁾	3,40±0,06 ¹⁾	1,71±0,01	89,09±0,58	5,80±0,65	15,44±0,19	18,82±0,56
Мер.6	Контроль	78,92±0,45	3,05±0,06	1,76±0,01	81,42±0,61	10,13±1,35	17,13±0,45	21,46±0,24
	Аміносол 2 %	83,98±0,87 ¹⁾	3,44±0,07 ¹⁾	1,78±0,01	81,70±2,22	9,64±0,55	16,73±0,62	20,99±0,11
Укр.11	Контроль	79,51±0,41	2,90±0,06	1,64±0,02	82,65±1,97	10,15±1,50	19,59±0,69	21,47±0,97
	Аміносол 2 %	84,31±0,90 ¹⁾	3,09±0,05	1,71±0,02	85,86±1,68	7,05±0,90	18,15±0,12	22,41±0,37

¹⁾P<0,05.

Підгодівля гусениць «Аміносолом» концентрацією 2 % привела до вірогідного підвищення ($P < 0,05$) життєздатності гусениць у породи Б-2пол. (на 4,45%), у Мереха 6 – на 5,06 % та в Укр.11 – на 4,80 %. Врожай коконів вірогідно збільшився ($P < 0,05$) у порід Б-2пол. (на 0,20 кг) та Мер.6 (на 0,39 кг). Вірогідних відмінностей між показниками контролю та варіантом з підгодівлею у породи Укр.11 не виявлено, тому можна говорити лише про тенденцію зростання цих показників.

Таким чином, результати досліджень, проведених на 4-х поколіннях шовковичного шовкопряда, свідчать про те, що використання біостимулятора «Аміносол» концентрацією 2 % приводить до підвищення життєздатності і продуктивності шовкопряда, особливо в літню вигодівлю.

Результати вивчення впливу біостимулятора «Байкал ЕМ-1У» на основні біологічні та господарсько-цінні показники шовковичного шовкопряда у весняну та літню відгодівлі гусениць наведені у табл. 3 та 4.

Наведені дані свідчать (табл. 3), що найкращі результати підвищення продуктивності шовковичного шовкопряда спостерігаються у варіанті з підгодівлею гусениць IV–V віків за класичною схемою. Так, у породи Б-2пол. урожай коконів збільшився на 0,46 кг ($P < 0,05$) з 1 г гусениць, у Мер.6 – на 0,42 кг ($P < 0,05$).

Аналіз отриманих результатів (табл. 4) свідчить про те, що у варіанті з класичною підгодівлею гусениць – підгодівля гусениць протягом IV-V віку один раз на добу – спостерігається підвищення життєздатності на 6,54 % ($P < 0,05$) і продуктивності на 0,25 кг ($P < 0,05$) – у породи Мер.6; у Б-2пол. – відмічається лише тенденція до підвищення аналогічних показників. У цих варіантах також спостерігається зменшення коконів-«глухарів».

Таким чином, доведено ефективність мікробіологічного біостимулятора «Байкал ЕМ-1У».

Висновки

1. Експериментально встановлено, що застосування біостимуляторів «Аміносол» концентрацією 2 % та «Байкал» ЕМ-1У концентрацією 0,5 % позитивно впливає на біологічні показники шовковичного шовкопряда;
2. Біостимулятор «Аміносол» рекомендується застосовувати для підвищення якості біоматеріалу на племінних відгодівлях шляхом підгодівлі гусениць IV–V віків один раз на добу (дозволяє підвищити життєздатність в середньому на 4,5 %, продуктивність – на 0,3 кг);
3. Застосування препарату «Байкал» на промислових вигодівлях дозволяє підвищити життєздатність в середньому на 2 % – у весняну відгодівлю та на 4 % – у літню, продуктивність – на 0,40–0,45 кг – у весняну відгодівлю та на 0,17–0,20 кг – у літню.

Таблиця 3.
Результати впливу біостимулятора «Байкал ЕМ-1У» на життєздатність та продуктивність шовковичного шовкопрядя (весна, 2007)

Порода	Варіант	Життєздатність гусениць, %	Урожай коконів з 1 г гусениць, кг	Сортові кокони, %	Кокони-«глухарі», %
Б-2пол.	Контроль (без підгодівлі)	91,46±0,74	3,80±0,17	89,75±0,86	4,60±0,15
	Підгодівля гусениць IV-V віків 1 раз на добу «Байкал ЕМ-1У»	92,40±1,56	4,22±0,02 ¹⁾	89,94±0,43	2,56±0,82
Мер.6	Контроль (без підгодівлі)	88,53±0,75	3,99±0,05	92,94±1,61	4,34±0,84
	Підгодівля гусениць IV-V віків 1 раз на добу «Байкал ЕМ-1У»	92,75±2,81	4,35±0,06 ¹⁾	89,99±5,04	2,83±1,54

Таблиця 4.
Результати впливу біостимулятора «Байкал» ЕМ-1У на життєздатність та продуктивність шовковичного шовкопрядя (літо, 2007)

Порода	Варіант	Життєздатність гусениць, %	Урожай коконів з 1 г гусениць, кг	Сортові кокони, %	Кокони-«глухарі», %
Б-2пол.	Контроль	79,58±1,27	3,20±0,03	76,93±1,20	9,68±0,84
	Підгодівля гусениць IV-V віків 1 раз на добу «Байкал ЕМ-1У»	84,20±1,29	3,40±0,06	81,37±1,24	7,67±0,63
Мер.6	Контроль	81,26±1,26	3,13±0,09	74,80±0,42	8,15±0,69
	Підгодівля гусениць IV-V віків 1 раз на добу «Байкал ЕМ-1У»	85,46±0,80	3,30±0,06 ¹⁾	87,66±1,27 ¹⁾	7,54±0,71

¹⁾ P<0,05.

Література

1. Злотин А. З. Техническая энтомология / А. З. Злотин. – Киев : Наук. думка, 1989. – 182 с.
2. Мухина О. Ю. Биологические основы применения биостимуляторов при культивировании насекомых / О. Ю. Мухина, А. З. Злотин, В. А. Головкин. – Харьков : РИП «Оригинал», 1997. – 84 с.
3. Шовківництво / В. О. Головкин, О. З. Злотин, М. Ю. Браславський [та ін.]. – Харків : РВП «Оригінал», 1998. – 416 с.
4. Головкин В. А. Система мероприятий по оптимизации технологических процессов разведения тутового шелкопряда, профилактике и борьбе с болезнями / В. А. Головкин, А. З. Злотин, И. А. Кириченко. – Харьков, 1992. – 57 с.
5. Лакин Г. Ф. Биометрия : учеб. пособ. для биол. спец. вузов / Г. Ф. Лакин. – М. : «Высшая школа», 1990. – 352 с.
6. Урбах Э. И. Статистика для биологов и медиков / Э. И. Урбах. – М. : Медгиз, 1963. – 386 с.

Рецензент Коваленко Б. П.

Аннотация

В статье отражены результаты использования новых биостимуляторов «Аминосол» и «Байкал» на племенных и промышленных выкормках тутового шелкопряда для повышения его основных биологических и хозяйственно-ценных показателей. Применение препарата «Аминосол» на племенных выкормках в летний сезон позволяет повысить жизнеспособность в среднем на 4,5 %, продуктивность - на 0,3 кг. Применение препарата «Байкал» на промышленных выкормках позволяет повысить жизнеспособность в среднем на 2 % - в весенний сезон и на 4 % - в летний, продуктивность - на 0,40-0,45 кг - в весеннюю выкормку и на 0,17-0,20 кг - в летнюю.

Ключевые слова: тутовый шелкопряд, жизнеспособность, продуктивность, биостимулятор, племенная выкормка, промышленная выкормка.

USE OF NEW BIOSTIMULYATOROV ON PEDIGREE AND INDUSTRIAL REARING MULBERRY SILKWORM

Zlotin A. Z., d. biol. n., professor,
KHNPU the name of G. S. Skovorody, Kharkov,

Isichenko N. V., k. s.-kh. n.,
NNC «IEKVM», department of sericulture and technical entomology, Merefa,

Markina T. Yu., k. biol. n.,
KHNPU the name of G. S. Skovorody, Kharkov,

Ostapenko L. N., k. s.-kh. n., associate professor,
Kharkov state zooveterinary academy, Kharkov

Summary

In the article the results of the use of new biostimulyatorov are reflected «Aminothess» and «Baykal» on the pedigree and industrial rearing of mulberry silkworm for the increase of his basic biological and economic-valuable indexes. Application of preparation «Aminothess» on the pedigree rearing in a summer season allows to promote viability on the average on 4,5 %, productivity □□ on 0,3 kg Application of preparation «Baykal» on the industrial rearing allows to promote viability on the average on 2 % □□ in a spring season and on 4 % □□ in a summer, productivity □□ on 0,40-0,45 kg □□ in the spring rearing and on 0,17-0,20 kg □□ in a summer.

Key words: mulberry silkworm, viability, productivity, biostimulyator, pedigree rearing, industrial rearing.