

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ НА ДИНАМІКУ РЕПРОДУКТИВНИХ ОЗНАК ШОВКОВИЧНОГО ШОВКОПРЯДА

Т.В. Сафонова,

Інститут шовківництва УААН,

О.З. Злотін

Харківський державний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

Наведено результати досліджень динаміки репродуктивних ознак шовковичного шовкопряда в залежності від сезону й агрофону вигодівель. Показано можливість використання перспективного росту чисельності популяцій для оцінки адаптивних властивостей досліджуваних порід.

шовковичний шовкопряд, екологічні умови, репродуктивні ознаки, загальна життєздатність

Шовковичний шовкопряд у процесі еволюції пристосувався до певного комплексу екологічних умов [6].

Вивчення потреб організму шовкопряда до абіотичних і біотичних чинників середовища відкриває можливість керування не тільки його розвитком, але й продуктивністю [5].

У техноценозі гігротермічні умови вигодівель підтримуються різними агротехнічними прийомами на оптимальному рівні і практично не залежать від погодних умов. Проте метеорологічні чинники впливають на організм комах через дію на фізіологічний стан (хімізм) його кормової рослини [1].

Враховуючи той факт, що дія температури на організм комах не обмежується прямою регуляцією метаболічних процесів, але й впливає на роботу ендокринних центрів, які керують розвитком та розмноженням організму [3], викликає інтерес вивчення впливу на репродуктивні ознаки несприятливих умов середовища. Для цієї мети ми використовували показник перспективного росту чисельності популяцій [2] – комплексну ознаку біологічних параметрів якості культури та вивчали його динаміку в залежності від сезону та агрофону вигодівель.

Матеріали та методи досліджень. Об'єктом досліджень були породи української селекції: Українська 19 (Укр.19), Українська 20 (Укр.20), Українська 21 (Укр.21), Мерефа 6 (Мер.6), Мерефа 7 (Мер.7) та Мерефа 8 (Мер.8), створенні на базі Інституту шовківництва УААН.

Показник перспективного росту чисельності штучних популяцій розраховували за формулою [2]:

$$R=V \times N \times F,$$

де R – перспективний ріст чисельності (шт);

V – загальна життєздатність (%);

N– частка яйцекладучих самок (%);

F– середня індивідуальна плідність (шт).

Індекс загальної життєздатності розраховували відповідно до формули [2]:

$$V=V1\times V2\times V3\times 100\%,$$

де *V* – життєздатність загальна (%);

V1– життєздатність яєць;

V2– життєздатність личинок;

V3– життєздатність лялечок.

Відповідно до формули життєздатність яєць, личинок і лялечок перекладають в абсолютні одиниці.

Роботу проводили у весняний та літній сезони 1998–2000 рр. на оптимальному і песимальному фонах.

Умови оптимального фону відповідали вимогам, рекомендованим для України [4]. Песимальний фон передбачав погіршення екологічних умов на вигодовлях: зниження температури на 2–3 °С в кожному віці; зменшення кількості годівель – у першому віці 5 разів на добу, у другому – 4, у третьому – 3, у четвертому і п'ятому – 2 рази на добу. Лист на песимальному фоні давали з розрахунку 600–700 кг (весна, літо відповідно) на коробку гусениць (17,5 г).

Результати досліджень. Згідно з отриманими даними, умови вигодовель значно впливають на перспективний ріст чисельності порід (таблиця). У сприятливі роки (весна 1999–2000 рр., оптимальний фон) найбільш перспективними в цьому напрямі виявились породи Українська 19, Українська 20 і Мерефа 6. При однаковому агрофоні на вигодовлях диференціація за перспективним ростом чисельності популяцій між породами у залежності від року різна. Так, наприклад, Українська 19, Мерефа 6 і Мерефа 8 навесні 2000 р (оптимальний фон) мали більш високі значення за даним показником у порівнянні з весною 1999 р.

Перспективний ріст чисельності порід (1998–2000 рр.)

Породи	Л– 1998	В–1999		Л–1999		В–2000		Л–2000	
	ОП.Ф	ОП.Ф	П.Ф	ОП.Ф	П.Ф	ОП.Ф	П.Ф	ОП.Ф	П.Ф
Українська 19	136,0	220,1	80,7	151,1	165,3	229,2	127,3	153,5	153,5
Українська 20	145,5	209,8	90,4	151,8	74,7	198,6	125,8	144,7	90,9
Українська 21	163,8	172,1	103,2	139,5	186,9	225,6	147,6	222,8	78,6
Мерефа 6	98,6	190,5	80,0	196,3	34,5	231,0	170,2	184,5	48,7
Мерефа 7	188,4	208,4	79,7	147,4	126,0	179,0	187,7	206,1	64,7
Мерефа 8	124,7	149,9	110,5	149,1	78,8	297,5	217,9	163,7	102,5

Для породи Українська 20 весна 1999 р. була більш сприятливою для реалізації її генетичного потенціалу, ніж весна 2000 р.

Динаміка перспективного росту чисельності порід у залежності від сезону й агрофону вигодовель представлена на рисунку. За контроль (100%) прийняли значення даного показника у весняну вигодовлю конкретного року

(оптимальний фон). Показники порід в інші сезони розглядалися по відношенню до контролю.

Графічний аналіз свідчить, що незалежно від року динаміка досліджуваного показника даного набору порід мала тенденцію до зниження в усі вигодовельні періоди щодо весни оптимального фону.

У 1999 р. виявлено різке зниження показника (весна, песимальний фон) у всіх порід у середньому на 51,05 %. Влітку на оптимальному фоні спостерігалось зниження перспективного росту чисельності порід на 17,45 %, а на песимальному фоні цього сезону – на 41,59 %.

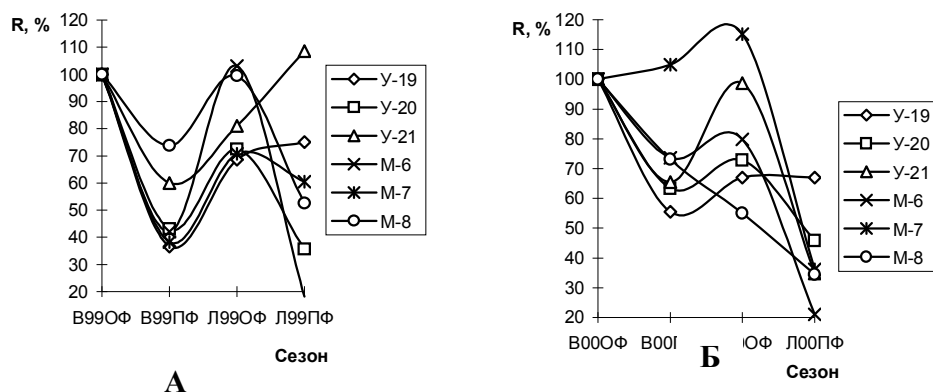


Рис. Динаміка перспективного росту чисельності порід:
А – 1999 р.; Б – 2000 р.

Деякі породи (Укр.19, Укр.21 і Мер.7) навесні на песимальному фоні показали гірший результат у порівнянні з літом. Це можна пояснити тим, що весняна інкубація грени була подовжена (на стадії побіління грени утримували при $t +4^{\circ}\text{C}$ протягом 10 діб) у зв'язку з весняними заморозками. Однак більш чітка диференціація порід за даним показником спостерігалася в літню вигодовлю на песимальному фоні, що може бути зумовлено різним ступенем адаптивних властивостей генотипів до несприятливих умов середовища.

Дослідження динаміки перспективного росту чисельності популяцій за результатами вигодовель 2000 р. показало зниження даного показника навесні на песимальному фоні (на 27,32 %) і влітку на оптимальному фоні (на 18,56%). Влітку на песимальному фоні спостерігалось різке зниження показника на (60,12 %). Однак кожна порода окремо має свої тенденції динаміки перспективного росту чисельності, зумовлені внутрішніми механізмами адаптації.

Висновок. Умови вигодовель значно впливають на динаміку репродуктивних показників шовковичного шовкопряда, тому, як показали результати експерименту, при оцінці біоматеріалу необхідно враховувати адаптивні властивості порід. Це дозволяє прогнозувати поведінку генотипів у

нестабільних умовах середовища, що залежить від генетично зумовленого потенціалу ознак.

Результати експерименту свідчать, що найбільш перспективними за репродуктивними якостями є породи Українська 21 і Мерефа 7, що пов'язано із високими їх адаптивними властивостями.

Бібліографічний список

- 1.Викторов Г.А. Проблемы динамики численности насекомых на примере вредной черепашки. – М.: Наука, 1967. – 271 с.
- 2.Злотин А.З., Чепурная Н.П. Общие принципы контроля качества культур насекомых //Энтомол. обозрение.– 1994.–Вып.73.– №1.–С. 195–197.
- 3.Кинд Т.В. Механизмы температурной регуляции нейроэндокринной системы у чешуекрылых (Lepidoptera) с куколочной диапаузой //Энтомол. обозрение. Т. LXXIII.– 1994.– Вып.3. – С.521–539.
- 4.Рекомендации по инкубации грены и выкормка гусениц тутового шелкопряда.– К.: Урожай, 1986.– 24 с.
- 5.Шовківництво /В.О. Головки, О.З. Злотін, М.Ю. Браславський та інш.– Харків: РВП «Оригінал».– 1998.– С. 276–278.
- 6.Экология и выкормка шелкопрядов /С.М. Гершензон, Е.Н. Михайлов, П.А. Ковалев и др.– М.: Сельхозгиз, 1959. – 420 с.

Приведены результаты исследований по изучению динамики репродуктивных признаков тутового шелкопряда в зависимости от сезона и агрофона выкормки. Показана возможность использования перспективного роста численности популяций для оценки адаптивных свойств исследуемых пород.

In given clause the results of researches on study of dynamics of a parameter of perspective body height of number of the silkworm breeds in dependence on ecological conditions of medium are given. The opportunity of his use for an evaluation of adaptive properties of researched breeds is

УДК 636.1.082:575

ОЦІНКА ГЕНЕТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ В ПОПУЛЯЦІЯХ ТВАРИН ЗА ГЕНОТИПАМИ ГРУП КРОВІ

Р.О. Стоянов, Л.В. Осадча

Інститут розведення і генетики тварин УААН

Розглядаються питання імуногенетичного аналізу генофонду популяцій сільськогосподарських тварин. Для оцінки генетичної ситуації і спрямованості добору пропонується новий популяційно-генетичний параметр – показник реалізації гомозиготності.

**групи крові, генетична структура, генофонд, генотип, алель,
гомозиготність, добір**

Одним із завдань імуногенетичного моніторингу популяцій сільськогосподарських тварин є оцінка рівня генетичної мінливості і ступеня консолідованості їх генофонду. Така оцінка базується на припущенні, що різ-