

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-

номанітність алелофону поліморфних генетичних систем, зокрема груп крові, певною мірою відбиває різноманітність генофону популяції взагалі, і за консолідованістю популяції по маркерних ознаках можна судити про загальну консолідованість генофону.

Матеріал і методи досліджень. У дослідженнях були використані матеріали тестування за еритроцитарними антигенами коней наступних порід: гуцульська (n=36), чистокровна верхова (n=21), орловська рисиста (n=30), новоолександрівська ваговозна (n=35) та шетлендські поні (n=18). Тестування коней за 10 факторами системи D груп крові (Da, Db, Dc, Dd, De, Df, Dh, Dk, Dm) здійснювали постановкою реакції прямої аглютинації за методичними вказівками [1] з використанням моноспецифічних сироваток-реагентів, виготовлених у лабораторії імуногенетики Всеросійського інституту конярства (с. Рибне Рязанської обл.) та ідентифікованих з міжнародними еталонами. Визначення генотипів за системою D груп крові проводилось згідно з методичними вказівками [1].

Генну частоту алелів груп крові обчислювали за формулою:

$$q = \frac{2D + H}{n},$$

де D – кількість гомозигот за даним алелем, H – кількість гетерозигот за даним алелем, n – загальна кількість досліджених тварин.

Визначення ступеня гомозиготності проводилось за формулою:

$$H = \frac{D}{n},$$

де D – кількість гомозиготних генотипів, n – загальна кількість генотипів [2].

Показник коефіцієнта гомозиготності визначали за формулою:

$$Ca = \sum_{i=1}^m p_i^2,$$

де q_i – генна частота i-го алеля; m – кількість алелів [3].

Запропонований нами показник реалізації гомозиготності розраховували за формулою:

$$W = \frac{H}{Ca},$$

де H – ступінь гомозиготності, Ca – коефіцієнт гомозиготності.

Результати досліджень. Як критерій оцінки консолідованості генофону популяцій часто використовується коефіцієнт гомозиготності, яким визначається теоретично очікувана частка гомозиготних за даним локусом генотипів у панміктичній популяції. Інформативне значення коефіцієнта

гомозиготності при визначенні його для сільськогосподарських тварин полягає у порівняльній числовій оцінці ступеня однорідності генофонду популяцій.

Імуногенетичний аналіз коней 5 порід (табл.) показав, що найбільш консолідованою за алелями D-системи груп крові виявилась вибірка шетлендських поні, яка характеризується найвищим значенням коефіцієнта гомозиготності, що можна пояснити малочисельністю і замкненістю дослідженої популяції.

Генетична структура за системою D груп крові коней різних порід

Алелі	Генні частоти по породах				
	Гуцульська	Чистокровна верхова	Орловська рисиста	Новоолександрівська ваговозна	Шетлендський поні
ad	0,056		0,100	0,400	0,361
de	0,222	0,238	0,017	0,027	0,306
bcm	0,083	0,190	0,433	0,043	
egm	0,250	0,190	0,017	0,014	0,056
cegm	0,139	0,333	0,050		
cefgm			0,050		
cfm	0,028				
dghm	0,222		0,167	0,314	0,250
dk		0,048	0,083	0,029	0,028
dfk			0,017		
—			0,067	0,029	
Ступінь гомозиготності	0,167	0,191	0,111	0,314	0,389
Коефіцієнт гомозиготності	0,191	0,242	0,243	0,263	0,290
Реалізація гомозиготності	0,874	0,789	0,457	1,194	1,341

Співставлення показників коефіцієнта гомозиготності і ступеня гомозиготності показує, що вища теоретично очікувана гомозиготність не завжди відповідає вищій фактичній гомозиготності, тобто консолідація генофонду не завжди веде до підвищення гомозиготності. Так, популяція орловської рисистої породи має консолідованіший генофонд за системою D груп крові порівняно з чистокровою верховою породою і, в той же час, характеризується нижчою фактичною гомозиготністю за рахунок гетерозиготної комбінаторики алелів у генотипах.

Принципова відмінність генетичних процесів у популяціях сільськогосподарських тварин, що селекціонуються, від панміктичних популяцій відображається на генетичній структурі за алелями і генотипами маркерних локусів, нейтральних щодо добору. Для оцінки спрямованості добору нами запропоновано показник реалізації гомозиготності, який обчислюється як відношення ступеня гомозиготності до коефіцієнта гомозиготності.

Якщо селекція спрямована на консолідацію генофонду і насичення його спадковим матеріалом невеликої кількості плідників або масиву генетично споріднених плідників протягом багатьох поколінь, виникатиме тенденція до перевищення фактичної гомозиготності популяції над теоретично очікуваною, тобто $H > C_a$ і $W > 1$, як це має місце у популяціях новоолександрівської ваговозної породи і шетлендських поні. У випадку, коли селекційна робота з масивом тварин базується на гетерогенних підборах і використанні великої кількості генетично різнорідних плідників, фактична гомозиготність ймовірно буде нижча від теоретичної, $H < C_a$ і $W < 1$, як у данному випадку спостерігається у популяціях гуцульської, чистокровної і орловської риситої порід.

Висновок. При оцінці генетичної ситуації в популяціях сільськогосподарських тварин за коефіцієнтом гомозиготності (C_a) та ступенем гомозиготності (H) можливість деталізувати уявлення про спрямованість генетичних процесів і напрям добору дає визначення показника реалізації гомозиготності ($W = H/C_a$).

Бібліографічний список

1. Дубровская Р.М. Методические указания по изготовлению сывороток-реагентов для определения групп крови и использованию их при контроле происхождения лошадей. – М.: Колос, 1983. – 24 с.
2. Эрлих П., Холм Р. Процесс эволюции: пер. с англ. – М.: Мир, 1966. – 332 с.
3. Robertson A. A numerical description of breed structure // J. Agric. Sci. – 1953. – 43. – P. 334–336.

Рассматриваются вопросы иммуногенетического анализа генофонда популяций сельскохозяйственных животных. Для оценки генетической ситуации и направленности отбора предлагается новый популяционно-генетический параметр – показатель реализации гомозиготности.

The points of immunogenetic analysis of genofond of farm animals populations are envisaged. The new population genetic parameter – index of homozygosity realization is proposed for evaluation of genetic situation and direction of selection.

УДК 636.4.082.22

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ПЛЕМІННИХ ЯКОСТЕЙ СВИНЕЙ

А.Ф. Ткачов, М.О. Ключка
Інститут тваринництва УААН

Пропонується комбінований метод оцінки племінних якостей кнурів.

кнури-плідники, власна продуктивність, оцінка генотипу

У вирішенні проблеми підвищення ефективності племінного і товарного свинарства велике значення має розробка нових та удосконалення існуючих методів оцінки племінних якостей свиней.