

ПАРАТИПОВА І ГЕНЕТИЧНА МІНЛИВІСТЬ ІНТЕР'ЄРНИХ ПОКАЗНИКІВ ГУСЕЙ

В.В.ДСЬБРОВ – к. с.-г. н., доцент, Херсонський ДАУ

Сучасна наука про спадковість і мінливість організмів має ряд напрямків. Серед цих напрямків найбільшу роль як прикладна наука в практиці і селекції тваринництва відіграє популяційна генетика.

Однак і на основі популяційної генетики селекціонер поки що не в змозі визначити потенційну продуктивність молодих тварин, кращий варіант поєднання пар, якість потомства від обумовленого спарювання і т.ін. Тому можливість ранньої оцінки племінних і продуктивних якостей тварин привертає пильну увагу дослідників.

Особливий інтерес для прогнозування племінних і продуктивних якостей тварин представляє склад крові. Біохімічною генетикою встановлено, що рівень активності ряду ферментів крові контролюється спадковістю. Такими ферментами являються амінотрансферази – ферменти, які каталізують перенос аміногрупи від якої-небудь амінокислоти до кетокислоти. Найбільш високий вміст в органах і тканинах людини і тварин мають два ферменти – глутаміно-аспарагінова (АСТ) і глутаміно-аланінова (АЛТ) амінотрансферази.

Процеси переамінування протягом онтогенезу змінюються слідуєчим чином: на початку постембріонального періоду вони виражені слабо, потім у молодих тварин набувають найвищої інтенсивності, а при досягненні зрілого віку поступово знижуються.

За даними О.К. Смирнова (1974) у великої рогатої худоби активність амінотрансфераз залежить від віку. У 4-місячних поросят підвищений рівень АСТ і АЛТ у сироватці крові не випадковий. У цей період проходить посилення біохімічних процесів, зв'язаних з синтезом білка для побудови м'язових тканин. Закономірності мінливості активності амінотрансфераз ферментів сироватки крові у онтогенезі птиці підчиняються в цілому слідуєчому правилу: активізація АСТ і АЛТ відбувається в момент максимального приросту м'язової тканини у курчат.

В літературі є достатньо відомостей про вікову динаміку білків, ліпідів, вуглеводів у тканинах птиці (Таранов М.П. і ін. (1978), Саврань Є.С. і ін. (1976), Чечьокін А.В. (1969), Володимиров В.А. (1975), Махортов Ф.Ф., Григорьев Н. Г. (1979) і ін.), однак про такі зміни у гусей матеріали практично відсутні.

Нами вивчені біохімічні показники сироватки крові дорослих гусей чотирьох порід (горьківська, велика сіра, кубанська, рейнська), а також дво- і трьопородних поєднань (рейнські Х кубанські, рейнські Х

(рейнські X кубанські). Визначали АСТ, АЛТ, лужну фосфатазу, загальний білок, альбуміни, глобуліни в підготовчий, продуктивний період, та під час линяння після закінчення циклу яйцекладки (табл. 1).

Встановлено, що активність АСТ, АЛТ, лужної фосфатази, загального білку і глобулінів зростає в продуктивний період по відношенню до підготовчого. Активність АСТ в сироватці крові збільшується від 0,33... 0,40 до 0,46... 0,51 ммоль/г/л, що становить 133... 140%, активність АЛТ в цей період підвищується від 0,20... 0,31 до 0,38... 0,43, вміст загального білку від 41,3... 43,6 до 46,4... 49,8 г/л, або на 120... 122%. Зовсім в іншому напрямку проходить зміна вмісту в сироватці крові альбумінів. Так, якщо в період підготовки батьківського стада гусей до продуктивного періоду кількість альбумінів складає 53,2... 53,7%, то в продуктивний – 50,2... 50,8%. Різниця активності ферментів в підготовчий і продуктивний період суттєва і високодостовірна ($P < 0,01$).

У гусей продуктивний період закінчується з настанням періодичного (дефінітивного) линяння. Цей період характерний змінами в діяльності нервової системи, ендокринних органів, нестійким фізіологічним станом, ослабленням опору організму до збудників інфекційних захворювань. Зниження репродуктивних функцій обумовлене зменшенням активності ферментів сироватки крові. Активність АСТ в порівнянні з продуктивним періодом зменшується до 0,34... 0,38, АЛТ – до 0,26... 0,35 ммоль/г/л. Аналогічні зміни проходять у відношенні лужної фосфатази, загального білку, глобулінів.

Однак вміст альбумінів в цьому фізіологічному стані гусей різко підвищується і досягає рівня підготовчого періоду (52,8...54,2 проти 49,8...50,8%).

У деяких видів тварин відмічено відсутність статевої мінливості в активності ферментів переамінування. Свині, вівці, кури не мають вірогідних відмінностей за АСТ, свині - за АЛТ. Статевий диморфізм за активністю сироваточної АЛТ встановлений у великої рогатої худоби, овець, курей. (Смирнов О.К., 1974).

Нашими дослідженнями встановлено, що різниця в активності АСТ між самцями і самками в підготовчий період достовірна тільки у деяких порід: горьковської, рейнської, двопородного поєднання ($P < 0,05$), кубанської ($P < 0,01$). За активністю АЛТ - лише у двопородних ($P < 0,01$) і трипородних гібридів ($P < 0,05$). Активність лужної фосфатази, вміст загального білку і альбумінів суттєво не відрізняється.

В продуктивний період активність АСТ і АЛТ в сироватці крові гусок і гусаків майже однакова; лужна фосфатаза більш активна у самців, проте різниця достовірна лише у горьковських і великих сірих гусей ($P < 0,01$); загальний білок в цей період достовірно відрізняється у

горьковських, рейнських, рейнські х (рейнські х кубанські) ($P < 0,01$) та двопородного поєднання ($P < 0,05$); за іншими ферментами різниця недостовірна.

В період линяння статевий диморфізм за активністю сироваточних АСТ і АЛТ не встановлений; лужної фосфатази – у рейнських, горьківських, трьопородного поєднання ($P < 0,01$); за вмістом загального білку – у горьківських, дво- та трьопородних поєднань ($P < 0,01$); альбумінів - у горьківських, кубанських, двопородного поєднання ($P < 0,01$).

Генетичну мінливості амінотрансфераз і фосфатаз в залежності від породної належності тварин вивчали на великій рогатій худобі, вівцях, свинях і кролях. Підвищена активність ферментів переамінування у спеціалізованих м'ясних порід розглядається як загальнобіологічне явище.

В наших дослідження міжпородна різниця активності АСТ і АЛТ спостерігається у гусей лише в підготовчий період; в продуктивний і період линяння різниця недостовірна.

Таблиця 1 – Мінливість біохімічних показників в залежності від фізіологічного стану гусей

Генотип	Підготовчий період						Продуктивний період						
	АСТ, ммоль/ г/л	АЛТ, ммоль/ г/л	Лужна фосфа- таза, ммоль/ г/л	Загаль- ний білок, г/л	Альбу- міни, %	Глобу- ліни, %	АСТ, ммоль/ г/л	АЛТ, ммоль/ г/л	Лужна фосфа- таза, ммоль/ г/л	Загаль- ний білок, г/л	Альбу- міни, %	Глобу- ліни, %	
Великі сірі	0,36± 0,02	0,26± 0,03	19,2± 1,01	42,4± 1,12	53,7± 0,29	46,3± 0,17	*	0,40± 0,03	0,42± 0,12	24,6± 0,03	48,4± 0,41	**	**
Рейнські	0,38± 0,01	0,20± 0,06	22,1± 0,53	42,0± 0,51	53,4± 0,16	46,6± 0,07	0,47± 0,01	0,39± 0,36	23,6± 0,81	48,1± 0,03	50,3± 0,37	***	***
Кубанські	0,40± 0,01	0,30± 0,01	15,8± 0,16	43,6± 0,98	53,7± 0,36	46,3± 0,11	0,46± 0,38	0,38± 1,31	24,8± 0,67	48,1± 0,24	50,5± 0,96	**	***
Горьків- ські	0,33± 0,04	0,20± 0,05	18,7± 0,38	41,3± 0,63	53,5± 0,42	46,5± 0,14	0,46± 0,02	0,42± 0,05	25,2± 0,14	46,4± 0,22	50,8± 0,04	*	*
Рейнські х кубанські	0,31± 0,05	0,21± 0,04	19,1± 2,01	41,5± 0,64	53,2± 0,49	46,8± 0,09	*	0,51± 0,38	0,43± 0,67	28,4± 0,82	48,3± 0,26	***	***
Рейнські х (РхК)	0,40± 0,06	0,31± 0,01	16,8± 0,27	41,8± 0,91	53,6± 0,07	46,4± 0,03	0,48± 0,09	0,32± 0,52	23,7± 0,42	49,8± 0,26	50,3± 0,16	***	***

Проте під час яйцекладки генетична мінливість виявлена по лужній фосфатазі, загальному білку, альбумінам. Ця різниця зберігається і під час періодичного линяння. Міжпородні відмінності між горьківською і великою сірою, кубанською, рейнською, двопородним поєднанням високодостовірні ($P < 0,01$).

З метою розкладу загальної варіабільності ознаки на компоненти, які складаються із організованих в експерименті і випадкових (нерегульованих) факторів нами проведений дисперсійний аналіз мінливості показників сироватки крові гусей (табл. 2).

Таблиця 2 – Дисперсійний аналіз мінливості показників сироватки крові гусей

Джерела мінливості	Сила впливу	Біохімічні показники					
		АСТ	АЛТ	лужна фосфатаза	загальний білок	альбуміни	глобуліни
С (фізіол. стан)	%	33,3	4,5	6,9	15,7	0,6	1,3
	F _φ	*** 10,0	*** 38,5	*** 6,4	*** 12,5		0,47 1,25
С (генотип)	%	22,2	0,7	8,6	11,4	0,12	0,7
	F _φ	*** 20,0		* 3,1	* 3,75		0,02 0,3
С (ф х г)	%	11,1	0,60	1,8	6,7	0,05	0,3
	F _φ	*** Б,0	0,1	0,3	1,0	0,004	0,06
Сх (організ. фактори)	%	66,6	5,8	17,3	33,8	0,7	2,3
	F _φ	*** 17,5		** 1,87	** 3,0		0,07 0,25
Cz (випадкові фактори)	%	33,4	94,2	82,7	76,2	99,3	97,7

Ставилась мета визначити наскільки суттєві виявлені розбіжності і яка доля впливу на них вивчаємих факторів. Як свідчать дані на мінливість активності АСТ і вміст загального білку суттєвий вплив мають організовані фактори ($S_x = 66,6; 33,8\%$). В той час на активність АЛТ, лужної фосфатази, вміст альбумінів і глобулінів значний вплив мають випадкові фактори, а доля впливу генотипу складає $5,8; 17,3; 0,7; 2,3\%$.

Достовірним виявився вплив фізіологічного стану на активність АСТ, АЛТ, лужної фосфатази, загального білку ($P > 0,999$), проте за

іншими показниками сила впливу фізіологічного стану була недостовірною. Сила впливу генотипу була високодостовірною тільки для АСТ ($P < 0,001$). Взаємодія вивчаємих факторів (фізіологічний стан \times генотип) статистичне ймовірною тільки для АСТ, за іншими - достовірності не виявлено. Це свідчить, що вони діють роздільно на вивчаємі ознаки.

Таким чином, виявлені відмінності біохімічних показників сироватки крові дають можливість проводити відповідні добори родинних пар, вести облік і обробку результатів в залежності від фізіологічної, статевої і генетичної мінливості прояву активності ферментів і в кінцевому підсумку бути передумовою раннього визначення продуктивності гусей.

УДК 636.5.082.2

ОЦІНКА ПАРАМЕТРІВ КРИВИХ РОСТУ ГУСЕЙ

В. В. ДЄБРОВ – к. с.-г. н., доцент, Херсонський ДАУ

Для м'ясних видів птиці, а гуси відносяться до таких, жива маса молодняка являється однією із головних ознак продуктивності. Від швидкості росту молодняка, від здатності птиці в ранньому віці досягати високих показників живої маси в значній мірі залежать результати роботи господарств, їх економічна ефективність.

Гуси вигідно відрізняються від інших видів птиці своєю високою живою масою в ранньому віці, а остання залежить від породної приналежності.

Проте досліди, проведені на гусях різних порід і поєднань, показали, що ріст і розвиток особин проходить нерівномірно протягом продуктивного періоду.

В останні роки дослідниками запропоновано використовувати математичні моделі для описання процесів росту. Так, В.І. Яременко (1990), використовуючи формулу Т.С. Briges (1986) установив взаємодію різних рівнів (нижче і вище середнього по популяції) вивчених констант (α – кінетична швидкість росту, im – експоненційна константа) на середньодобові прирости свиней і вік досягнення живої маси 100 кг.

В даній роботі розглядаються результати моделювання процесів росту гусей різних порід і поєднань згідно моделі Т.С. Briges.

Для розрахунків були взяті дані, одержані при оцінці живої маси великої сірої, рейнської, кубанської, горьківської, угорської (лінії С та