

ЕФЕКТ ГЕТЕРОЗИСУ ПРИ МІЖПОРОДНОМУ СХРЕЩУВАННІ І ГІБРИДИЗАЦІЇ У СВИНАРСТВІ

Соловйова А.О., аспірант*[©]

1005salina92@gmail.com

Харківська державна зооветеринарна академія, м.Харків, Україна

***Анотація.** Використання гетерозису – один з важливіших резервів підвищення виробництва високоякісної свинини. Гетерозис, перш за все, проявляється у кількісних ознаках і відрізняється значною мінливістю та нестабільністю. Вірогідно, все це і обумовлює його короткостроковість (одне покоління його проявлення). Основними факторами, що визначають ступінь прояву гетерозису є: природа формування ознак, ступінь відселекціонованості порід, генетична різноманітність вихідних батьківських форм, а також система розведення свиней.*

***Ключові слова:** свинарство, ефект гетерозису, гібридизація, міжпородне схрещування, термінальні кнури.*

Актуальність досліджень. Свинарство є однією з стратегічних галузей тваринництва України. Саме завдяки свинарству можна за короткий період вирішити проблему забезпечення населення повноцінними продуктами харчування. При цьому галузь свинарства в світі є напрямком, що дуже інтенсивно розвивається[1,2,6,7].

Основою підвищення продуктивності тварин є міжпородне схрещування, ґрунтоване на використанні позитивного ефекту гетерозису, що є відомим вченим і селекціонерам вже більше 150 років. Проте і до цього часу немає чіткого пояснення цього явища, масштаби його використання постійно зростають.

Продуктивність свиней значною мірою залежить від рівня селекційно-племінної роботи в стаді, систематичного виконання комплексу зоотехнічних заходів щодо якісного поліпшення тварин. До цього комплексу входять: цілеспрямоване вирощування ремонтного молодняку з використанням сучасних методів відбору та підбору батьківських пар, підвищення відтворної здатності свиноматок та кнурів, скороспілість молодняку, зменшення витрат кормів на одиницю продукції і поліпшення м'ясних якостей свиней на відгодівлі[3,4,5].

Результати досліджень. Одним із шляхів зменшення собівартості

* Науковий керівник: доктор с.-г. наук, професор А.М. Хохлов;

© Соловйова А.О., 2017

виробництва свинини є використання ефекту гетерозису, що виникає при міжпородному схрещуванні та гібридизації. За рахунок правильного вибору породних поєднань при промисловому схрещуванні та гібридизації, продуктивність тварин у тих самих умовах утримання суттєво зростає. Гібридизація як метод промислового схрещування дозволяє повніше використовувати ефект гетерозису.

У свинарстві для використання ефекту гетерозису застосовують різні методи. Це перш за все просте дво-, три- і рідше багатопородне промислове схрещування. Використовують також перемінне (реципрокне) схрещування аутбредних тварин з інбредними. Важливим заходом для одержання стійкого і високого ефекту гетерозису є запровадження промислової гібридизації, основаної на кросах спеціалізованих ліній із високою комбінаційною здатністю, та створення при цьому оптимальних умов годівлі й утримання для помісних і гібридних тварин.

У товарному свинарстві широко застосовується породно-лінійна гібридизація, яка в організаційному відношенні подібна до двопородного схрещування, тільки виробничу групу маток покривають кнурами спеціалізованих порід і ліній або, так званими, термінальними кнурами. Для гібридизації використовують такі породи: ландрас, дюрок, п'єтрен, полтавська і українська м'ясні, червона білопояса і велика біла англійської селекції.

При оцінці ступеня кількісного переважання помісей над батьківськими формами прийнято розрізняти такі форми гетерозису:

- Справжній (істинний) гетерозис-переважання помісей над кращою породою, його розраховують за формулою:

$$Гі = (Пп : Пк) \times 100 - 100,$$

де Пп – продуктивність помісей (гібридів);

Пк – продуктивність кращої лінії, породи.

- гіпотетичний-переважання помісей над середньою обох порід, що розраховується за формулою:

$$Г = \frac{Пп}{0,5 \times (Пм + Пб)} \times 100 - 100,$$

де Г – гіпотетичний гетерозис,

Пп – продуктивність помісей,

Пм – продуктивність матері,

Пб – продуктивність батька

- звичайний-над материнською:

$$З = \frac{Пп}{Пм} \times 100 - 100,$$

де З – звичайний гетерозис,

Пп – продуктивність помісей,

Пм – продуктивність матері.

- специфічний над батьківською;
- гібридна депресія – зниження ознаки по зрівнянню з гіршою породою.

Для повноцінної оцінки поєднань та залежно від повноти вихідної інформації враховуються всі можливі типи прояву ефекту гетерозису.

Слід враховувати, що найбільший прояв ефекту гетерозису спостерігається за ознаками з низьким ступенем успадковування. Ця ж група ознак найбільше залежить від впливу паратипових факторів. Відповідно, недотримання технологій утримання, недостатній рівень годівлі, прорахунки у ветеринарному забезпеченні можуть повністю нівелювати очікуваний ефект гетерозису. Та навіть при створенні наближених до оптимальних умов утримання, годівлі та високого рівня менеджменту в господарствах, гетерозис проявляється не від будь-якого схрещування.

При вдалому підборі рівнозначних порід схрещування супроводжується проявом гетерозису за енергією росту, оплатою корму, плодючістю і молочністю свиноматок, підвищується життєздатність приплоду порівняно з вихідними формами.

Отже, важливою умовою підвищення продуктивності свинарства є раціональне використання генетичного потенціалу порід свиней, що представлені у порідному генофонді.

Висновки

У процесі розвитку промислового виробництва продукції зусилля вчених постійно спрямовані на пошуки підвищення ефективності схрещування, підвищення ймовірності отримання гетерозису.

Виведення нових високопродуктивних порід, ліній, широке впровадження сучасних технологій приготування і згодовування кормів, непередбачуваність прояву ефекту гетерозису, вимагають проведення систематичних досліджень, оцінки різних варіантів міжпородних і міжлінійних поєднань з максимальним використанням ефекту гетерозису.

Однак гетерозис проявляється не в кожному схрещуванні і не за всіма господарсько-корисним ознакам. Успіх схрещування та отримання ефекту гетерозису в значній мірі залежить від того наскільки високо отселекціоновані чистопородні тварини з тих чи інших показників.

В селекційній роботі виникає доцільність досліджень з вивчення ефективності різних варіантів схрещування і перевірки їх на кращі поєднання порід з метою отримання високопродуктивних тварин, що відрізняються хорошими відгодівельними та м'ясними якостями, для впровадження в товарне свинарство.

Слід зауважити різні варіанти схрещування, які проводяться без попередньої перевірки порід, типів та ліній на комбінаційну поєднуваність,

не гарантують прояву стійкого ефекту у гетерозисі оскільки він виникає тільки при повному поєднанні порід, типів та ліній, з урахуванням генетичних і породних особливостей, а також кормових, екологічних і кліматичних зон, де використовуються ті чи інші генотипи свиней. Необхідно в кожному конкретному випадку попередньо вивчати вихідні батьківські та материнські генотипи свиней на ефективність їх поєднання. Особливо важливо це в тих регіонах де розводять декілька різних порід. Разом з тим, проблема повноцінного використання генофонду свиней України достатньо актуальна поряд з розробкою теоретичних засад підвищення продуктивних якостей основних генотипів потрібна теоретична розробка регіональних систем гібридизації свиней, які сприятимуть збільшенню спрямованого використання наявного генофонду на методичних засадах з прояву ефекту гетерозису.

Література

1. Барановский Д.И. Динамика гетерозиса при скрещивании и гибридизации свиней / Д.И. Барановский // Новые методы селекции и биотехнологии в животноводстве. – К., 1991. – С. 134-135.
2. Барановский Д.И. Оптимизация селекционно-технологических систем использования эффекта гетерозиса при разведении свиней / Д.И. Барановский // Перспективы развития свиноводства: между-нар. конф.: тезисы докл. – Гродно, 2003. – С. 93-94.
3. Бусенко О.Т. Технологія виробництва продукції тваринництва. – К.: Вища школа, 2005. – 495 с.
4. Виробництво свинини на промисловій основі // Пропозиція. – 2005. - №6. – с. 109-110.
5. Рибалко В.П. Ефективність різних варіантів схрещування порід у промисловому свинарстві / В.П. Рибалко, І.О. Самохвал // Свинарство. – 1991. – Вин. 47. – с. 3-8.
6. Рибалко В.П. Селекція та гібридизація у свинарстві / В.П. Рибалко, В.П. Буркат. – К., 1996. – 143 с.
7. Церенюк О.М. Гетерозис за різних поєднань свиней / О.М. Церенюк // Агробізнес сьогодні. – 2014. - №20. – с.12-14.

ЭФФЕКТ ГЕТЕРОЗИСА ПРИ МЕЖПОРОДНОМ СКРЕЩИВАНИИ И
ГИБРИДИЗАЦИИ В СВИНОВОДСТВЕ.

Соловьева А.А., аспирант
1005salina92@gmail.com

Харьковская государственная зооветеринарная академия,
г.Харьков, Украина

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы повышения продуктивности свиней за счет эффекта гетерозиса. Гетерозисом в животноводстве называют явление превосходства потомков над родительскими формами по отдельным хозяйственным признакам, что возникает в результате соответствующих методов скрещивания. Получение гетерозиса в животноводстве непосредственно связано с вопросами селекции на его повышение, выбором методов отбора и подбора. Наравне с процессами инбридинга, что происходят в стадах и популяциях животных, при определенных методах подбора, наблюдаются противоположные явления – увеличение гетерозиготности и повышение продуктивности и жизнеспособности особей. Чаще всего они проявляются при одной из форм неродственного подбора – спаривании особей, которые контрастируют по ряду количественных и качественных признаков.

Использование гетерозиса – один из важнейших резервов повышения производства высококачественной свинины. Гетерозис, прежде всего, проявляется в количественных признаках и отличается значительной изменчивостью и нестабильностью. Вероятно, все это и обуславливает его краткосрочность (одно поколение его проявления). Основными факторами, определяющими степень проявления гетерозиса есть: природа формирования признаков, степень отселекционирования пород, генетическое разнообразие исходных родительских форм, а также система разведения свиней.

Ключевые слова: свиноводство, эффект гетерозиса, гибридизация, межпородное скрещивание, терминальные хряки.

THE EFFECT OF HETEROSIS ON CROSSBRED BREEDING AND
HYBRIDIZATION IN PIG FARMING

Solovyova A.O., graduate student
1005salina92@gmail.com

Kharkiv State Veterinary Academy, Kharkiv, Ukraine

Summary. This article considers issues of increasing pig production due to the heterosis effect. Heterosis in livestock is referred to as the phenomenon of the predominance of descendants over parental forms by individual economic characteristics, arising as a result of appropriate methods of crossing. Getting heterosis in livestock farming is directly related to breeding issues to enhance it,

to choose methods of selection. Along with the processes of inbreeding occurring in herds and populations of animals, in certain methods of selection there are opposite phenomena – increasing heterozygosity and increasing productivity and viability of individuals. Most often they are manifested in one of the forms of unconnected selection – the pairing of individuals contrasted with a number of quantitative and qualitative characteristics.

The use of heterosis is one of the most important reserves for increasing the production of high quality pork. Heterosis, first of all, manifests itself in quantitative signs and is characterized by considerable variability and instability. Probably, all this determines its short-term nature (one generation of its manifestation). The main factors determining the degree of manifestation of heterosis are: the nature of the formation of signs, the degree of selectivity of rocks, the genetic diversity of the original parent forms, as well as the system of breeding pigs.

Key words: pig farming, heterosis effect, hybridization, intercropping, terminal bites.
