

РАПСОВИЙ ЖМЫХ, ПОЛУЧЕННИЙ ПУТЕМ “ХОЛОДНОГО” ПРЕССОВАНИЯ, В
РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА
М.С.Микитин, Ивано-Франковский институт агропромышленного производства УААН

Установлено, что технология «мягкой» переработки семян рапса путём «холодного» прессования не обеспечивает полной инактивации мирозиназы в полученном жмыхе. Скармливание такого жмыха в виде протеиновой добавки телятам 2-3-месячного возраста в количестве 20 % от массы концентратов способствовало повышению приростов животных на 13 %, тогда как в аналогичных опытах со жмыхом, полученным по технологии “горячего” прессования этот показатель составлял 18-22 %.

GROWING RATIONS FOR YOUNG STOCK WITH PRESSED RAPE-CAKE ADDITION
M.S.Mykytin, Ivano-Frankovsk institute of agricultural production

This article highlights the investigation results on grain processing of rape-cake. The provender press was proved to be efficient in rapeseed procession. Feeding bobby calves rations with 20 % dietary protein in concentrated fodder increased live-weight gain by 13 %. Heat inactivation of rape-cake impaired increment by 18-22 %.

УДК 636.4:637.5.64

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ГІБРИДИЗАЦІЇ У СВИНАРСТВІ (оглядова)

П.С.Остапчук

Кримський інститут агропромислового виробництва УААН

В оглядовій статті наведено багаторічний досвід вітчизняних та зарубіжних авторів щодо вивчення ефективності застосування гібридизації у свинарстві.

гібридизація, гетерозис, схрещування, гібриди, генотип, фенотип

В основі гібридизації лежить явище гетерозису, що уперше знайдено у результаті спостережень за самозапиленням і схрещуванням рослин. На початку 20 сторіччя цей феномен найбільш широко висвітлили у своїх працях Давенпорт та Брюс. Зокрема, вони пояснюють, що у процесі еволюції, під впливом природного та штучного доборів, спадкоємні фактори, що позитивно впливають на ріст і продуктивність, стають домінантними, а діючі менш сприятливо – рецесивними. У звичайних популяціях домінантні гени знаходяться в гетерозиготному стані. При інбридингові гени переходять у гомозиготний стан. Схрещування їх між собою призводить до того, що у нащадків набір домінантних генів виявляється більшим, ніж у їхніх батьків. Оскільки дія рецесивних генів нівелюється, то гібриди першого покоління виявляються більш життєздатними [1].

На думку V.B.Reddy et all. [2], гібридизація - це схрещування тварин двох або більше порід. При гібридизації найчастіше спостерігається явище гетерозису. Про гетерозис, або гібридну силу, доцільно говорити при збільшенні рівня продуктивності нащадків над продуктивністю батьків.

Гібридна сила містить у собі більш високі життєздатність, темпи росту, плідність, молочну продуктивність тощо.

Як один із кроків щодо збільшення ефективності свинарської галузі Англії [3] є застосування селекції за репродуктивними ознаками у двох основних формах - чистопородному розведенні та схрещуванні.

У свинарстві гібридизація, як вища форма схрещування, заснована на використанні різного ступеня успадковування відтворних, відгодівельних та м'ясних якостей [4].

Дотепер, єдиного уявлення щодо причини прояву гетерозису не склалося. Учені, ґрунтуючись на результатах своїх досліджень, а також аналізуючи накопичений фактичний матеріал, пропонували ряд гіпотез, що пояснюють причини прояву гібридної сили.

Н.В. Турбін [5] наголошує, що гетерозис обумовлений дією багатьох генів, взаємно збалансованих у геномі у процесі еволюції, яка визначає оптимальний розвиток і пристосованість до умов середовища.

Деякі дослідники [6] сходяться у тому, що джерелом гетерозису при схрещуванні є одночасно діючі процеси – підвищення життєздатності, збагачення і розхитування спадковості, що у сукупності й визначає кінцевий ефект – гетерозис, інші запропонували теорію прогресивного гетерозису. Суть її в тім, що гібридна сила виявляється як результат комбінації ознак батьків – комбінаційний гетерозис. На підставі численних експериментальних даних було припущено наступну класифікацію форм гетерозису:

а) гібриди І-го покоління, що перевершують батьків за живою масою і за пристосованістю;

б) гібриди І-го покоління, що перевершують батьків за продуктивністю, але при повній або частковій утраті плідності;

в) помісі І-го покоління – за живою масою займають проміжне положення, але помітно перевершують батьків за багатоплідністю та життєздатністю;

г) кожна ознака, що успадковується, набуває проміжного значення, а стосовно кінцевого виходу продукції - відзначається ефект гетерозису;

г) помісі не перевершують за продуктивністю кращу батьківську форму, але мають вищий рівень її продуктивності у порівнянні зі середньоарифметичними показниками обох батьків [6].

І.Н. Нікітченко [1], аналізуючи вітчизняну й закордонну літературу, прийшов до висновку, що гібридизація, у порівнянні з чистопородним розведенням, дає змогу підвищити продуктивність свиней за більшістю господарсько-корисних ознак у середньому на 5-17 %.

У розвинутих індустріальних країнах, на сучасному етапі, широко застосовують явище гетерозису, оскільки за рахунок гетерозису в короткий строк можливо одержати більше продукції з меншими витратами. Так, у Німеччині частка схрещування становить 27-29 %. У колишній Чехословаччині частка чистопородних тварин становить 31,1 % у загальній структурі поголів'я свиней. У Голандії частка помісних свиней на

відгодівлі становить 75 %, у Франції – 60 %, в Англії й в Угорщині – 80 %, у США – 85 % [7].

За даними В.П. Рибалко та І.А. Самохвала [8], гібридизація сприяє не тільки підвищенню багатоплідності маток на 0,5 поросяти, скороченню на 26,1 дня терміну відгодівлі молодняку і підвищенню м'ясності туш, але й зниженню витрат кормів при відгодівлі тварин від 30 до 100 кг. Аналогічні результати отримані Р.Chumal, J.C.Segura [9] за даними 2985 опоросів свиней порід дюрк, гемпшир, американський ландрас, йоркшир і їх помісей.

Було встановлено [10], що шпик гібридних тварин відноситься до щільного, з гарними показниками засвоюваності і відрізняється високою біологічною цінністю.

Парування тварин різних за напрямом продуктивності порід, сприяє підвищенню відтворювальних якостей свиноматок, інтенсивності росту і збереженню отриманого приплоду в підсисний період [11].

Гібридизація у свинарстві дає змогу гарантовано одержати високу продуктивність тварин, забезпечену ефектом гетерозису, що досягає 22-25 відсотків за окремими господарсько-корисними ознаками [12].

У дослідженнях С. Грікшаса і Л. Тимофєєва [13] показана ефективність реципрокно-рекурентної селекції, як одного з методів підвищення племінних і продуктивних якостей свиней. Цей метод дає змогу без значних витрат на 6,5-7,5 % збільшити багатоплідність свиноматок і на 12,2-12,6 % – масу гнізда при відлученні.

Д. Баранівський і В. Герасімов [14] також зазначають, що при гібридизації багатоплідність свиней підвищується на 6-8 %, великоплідність поросят при народженні - на 7-12 %, а скоростиглість молодняку - на 6-15 %.

Цікаві дані були отримані європейськими вченими при схрещуванні культурних порід свиней з диким європейським кабаном. Повідомляються результати досліджень щодо схрещування свиней порід дюрк, мінесота і мангалицька з дикими кабанами [15]. Отриманих від схрещування свиноматок беккросували на кабанів. Отримане потомство з 75 % крові дикого кабана розводили на ділянці у 250 га. Тривалість між опоросами у помісей була 200 днів, поросність 113-117 днів. Свиноматки за перший опорос приносили від 1 до 5 поросят (у середньому 4-5 голів), дорослі свиноматки – 4-10,6 поросяти за опорос.

L.Anderson et all [16] провели схрещування європейського кабана з домашньою свинею. Було встановлено, що кількісні розходження між батьками і нащадками були зумовлені локусами, що регулюють жировідкладення, згрупованими на хромосомі 7, яка контролює швидкість росту, ступінь відкладення жиру і довжину кишечника.

R. Mani і R. Gugelmann [17] відзначають, що найбільш оптимальний варіант використання диких кабанів – це схрещування їх з матками породи ландрас для поліпшення плідності та відгодівельних якостей.

Разом з тим, дуже важливо [18] годувати гібридний молодняк відповідно до фізіологічних потреб організму, оскільки при недостатньому

рівні годівлі кінцеві результати у нього можуть бути гірші у порівнянні з чистопородними тваринами.

При цьому, як би не був ретельно спланований експеримент, не завжди вдається одержати оптимальний ефект гетерозису. Доведено, що можливі не тільки відсутність гетерозису, але й зниження продуктивності помісей у порівнянні з батьківськими формами [1].

К.Е.Gregory, G.Dickerson [19] було доведено, що тварини з тотожним генотипом у неоднакових умовах зовнішнього середовища можуть мати різні фенотипи. Так, автор об'єднав ці умови в наступні основні групи: фізичні фактори, материнський вплив на ембріони у період внутрішньоутробного розвитку та економічні фактори, обумовлені попитом, кормовими і кліматичними умовами тих або інших ареалів розведення.

І.Скибенко [20] також відзначає, що взаємодія „генотип-середовище” може зруйнувати досягнутий селекційний продуктивний потенціал породи або лінії, якщо їхніх представників використовувати у неадекватних умовах до тих, у яких вони створювалися. Ця взаємодія призводить до зміни рангів генотипних значень, якщо їхнє використання проводиться в різних умовах середовища, що варто враховувати при виборі порід для схрещування і гібридизації.

Дослідженнями В.Г. Костяного та А.В. Овчиннікова [21] доведено, що економічний ефект від використання гібридів у порівнянні з помісями, отриманими шляхом промислового схрещування, гарантовано збільшується на 10-15 %, що дасть змогу швидко окупити порівняно невеликі додаткові витрати на виведення й удосконалювання спеціалізованих ліній, що поєднуються.

Отже, успіх подальшого розвитку свинарства визначається, головним чином, широким використанням міжпородного схрещування та гібридизації з метою одержання ефекту гетерозису і створення тварин, придатних до експлуатації в умовах прогресивних технологій виробництва свинини.

Бібліографічний список

1. Никитченко И.Н. Гетерозис в свиноводстве. – Лен.-град: Агропромиздат, 1987. – 215 с.
2. Reddy V.B., Lasley J.F., Tribble L.F. The influence of breeding methods on performance in swine // MoAESRB. – 1958. - № 9. – P. 236.
3. Walters J.R. Increasing sow productivity by genetics // Int. Pig. Top. – 1991. – Febr. – March. – P. 17, 21.
4. Филатов А., Мичурин В. Теоретические и практические программы гибридизации в свиноводстве // Свиноводство. – 1998. - № 4. - С. 6 - 7.
5. Турбин Н.В. Гетерозис и генетический баланс // Гетерозис. – Минск, 1961. – С. 3-34.
6. Кушнер Х.Ф., Копыловский Г.Я. Генетические основы селекции птицы. – Москва: Колос, 1969. – 104 с.
7. Степанов В.И. и др. Новые породы и типы свиней: продуктивность, биологические особенности, использование в гибридизации /В.И. Степанов, И.В. Капелист, О.Н. Бунчиков, А.Е. Луганцев. – Персиановка, 1999. – 178 с.

8. Рыбалко В.П., Самохвал И.А. Использование хряков нового генотипа // Зоотехния. – 1989. - № 7. – С. 21 - 23.

9. Chimal P., Segura J.C. Estimates of breed average direct, maternal and heterosis effects of some productive traits of swine in the Mexican tropics // Rev. bras. genet. – 1994. - № 3. – Р. 267 - 271.

10. Погодаев В.А. Кухарев В.А. Повышение продуктивных и племенных качеств с. – х. животных: Сб. науч. тр. / Ставроп. гос. с. – х. акад. – Ставрополь, 1994. – С.78 – 82.

11. Макарина Н.А. Репродуктивные качества свиноматок при промышленном скрещивании //Актуал. пробл. науки в с.-х. пр-ве: Тез. докл. науч.-практ. конф. – Иваново, 1995. – С. 156.

12. Максимов Г.В., Василенко В.Н., Капелист И.В. Промышленное скрещивание и гибридизация как метод интенсификации свиноводства: Сб. науч. тр. «Актуальные проблемы свиноводства России». – Персиановский, 1999. – С. 20.

13. Грикшас С.А., Тимофеев Л. Совершенствование свиней крупной белой породы путем реципрокно-рекуррентной селекции //Свиноводство. –1998.– № 3. – С. 4 -7.

14. Барановский Г.И., Герасимов В.И. Рациональное использование эффекта гетерозиса при производстве свинины //Свиноводство. – 1999. - № 4. – С. 12-13.

15. Sambraus H.H. Das “Gussinger Waldschwein” //Schweinewelt. –1992. - № 1. – Р. 14 - 17.

16. Genetics mapping of quantitate trait loci for growth and fatness in pigs / Z. Andersson, C. S. Haley, H. E. Ellegren et.al // Science. - 1994. - № 5154. - Р. 1771 - 1774.

17. Mani R., Gugelmann R. Hampshire als dritte schweizerische Schweinerasse // KB-Mitt. – 1995. - № 1. – Р. 21 - 22.

18. Ухтверов М., Ухтверов А. Откормочные качества чистопородного и поместного молодняка свиней при различных условиях кормления // Свиноводство. – 1997. - № 3. – С. 11 - 13.

19. Gregory K. E. , Dickenson G. E. Influence of heterosis and plane of nutrition on rate and economy of gains, digestions and carcass composition of pigs // MoAESRB. - 1952. - № 4. – Р. 493.

20. Скибенко И. Промышленное свиноводство корпорации “Живпром” // Свиноводство. – 2000. - № 2. – С. 24 - 26.

21. Костяной В.Г., Овчинников А.В. Гибридизация в свиноводстве Московской области // Зоотехния. - 1999. - № 10. – С. 8 - 9.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИБРИДИЗАЦИИ В СВИНОВОДСТВЕ

П.С. Остапчук, Крымский институт агропромышленного производства УААН

В обзорной статье приведён многолетний опыт отечественных и зарубежных учёных по изучению эффективности применения гибридизации в свиноводстве.

THE THEORETIC BASIS AND EFFECTIVITY OF USING HYBRIDIZATION IN PIGBREEDING

P.S.Ostapchuck, Crimean Institute of Agrarian-and-Industrial Output of UAAS

The experience of some scientists by the study of effectivity of using hybridization in pigbreeding stated in this article.