

СЕЛЕКЦІЯ НА ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНЕЙ ЧЕРВОНОЇ БІЛОПОЯСОЇ ПОРОДИ ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕНЕТИЧНИХ МАРКЕРІВ ПЛОДЮЧОСТІ

Висвітлено стан і направленість роботи з формування високопродуктивного генофонду свиней на Миколаївщині. Акцентовано увагу на вдосконалення продуктивних якостей нових порід м'ясного напрямку продуктивності, особливо нової вітчизняної червоної білопоясої породи свиней.

Ключові слова: генетичні маркери, плодючість, селекція, стресостійкість, ДНК-діагностика.

Освещено состояние и направленность работы по формированию высокопродуктивного генофонда свиней на Николаевщине. Акцентировано внимание на внедрение продуктивных качеств новых пород мясного направления продуктивности, особенно новой отечественной красной белопоясой породы свиней.

Ключевые слова: генетические маркеры, плодовитость, селекция, стрессоустойчивость, ДНК-диагностика.

Established state and orientation of the gene for the formation of high-pigs in Mykolayiv. Focused on improving the productive qualities of the new species meats toward performance, especially the new national red bilopoyasoyi breed pigs.

Key words: genetic marker, fruitfulness, selection, stresresistance, DNK-diagnosis.

Аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду свідчить про те, що успішний розвиток свинарства багато в чому залежить від рівня селекції тварин, спрямованої на вирощування висококласного ремонтного молодняку та раннього прогнозування його продуктивних якостей, чіткої взаємодії господарств племінного та товарного призначення.

Період занепаду селекційної роботи в тваринництві в 90-х роках спричинив втрату генофонду вітчизняного племінного поголів'я. У результаті як племінні, так і товарні господарства відчувають гострий дефіцит племінних тварин з високим генетичним потенціалом.

У цей же час селекційна робота в Європі та США розвивалася надзвичайно активно в галузі племінного свинарства, оскільки виробляти свинину вигідніше, ніж яловичину. Це зумовлено тим, що свині:

- мають короткий цикл відтворення;
- велику плодовитість;
- більш епідеміологічно благополучні, ніж птахи та велика рогата худоба;
- м'ясо свиней має високі смакові якості.

Одним з найважливіших показників ефективності селекційної роботи є підвищення багатоплідності свиноматок. У свинарстві роботу зі збільшення розміру гнізда проводять з використанням селекційних програм з високопродуктивними лініями свиноматок методами відбору, добору, гібридизації та ввідного схрещування. Однак пряма селекція на плодючість малоефективна в силу низьких коефіцієнтів успадкування ($h = 0,1-0,3$) і негативного впливу ознаки фенотипічних факторів.

З розвитком молекулярної біології в даний час з'явилася можливість виділяти гени, які визначають ознаки продуктивності, визначати їх поліморфізм і використовувати в селекційній роботі як маркери.

У якості маркерів плодючості свиней розглядаються наступні гени: естрогенового рецептора – ESR, бета-субодиниці фолікулостимулюючого гормону (FSHB); рецептора пролактину (PRLR) та ін.

Найбільш широке поширення як генетичного маркера отримав ген ESR, у якого поліморфізм обумовлений наявністю двох алелей: А і В, серед яких алель В асоційована зі збільшенням кількості поросят, народжених живими.

Питання підвищення багатоплідності для Миколаївщини, де вона складає всього 7-8 поросят при нормі 10-11 голів, є надзвичайно актуальним. Навіть для нефаківців зрозуміло, що без підвищення показника кількості живих поросят при народженні неможливе нарощування поголів'я тварин, а звідси і валового виробництва м'яса, його рентабельності та конкурентоздатності. Високий ступінь кореляції між показниками багатоплідності, масою гнізда при народженні, при відлученні, виробництвом свинини на перехідну голову, інтенсивністю використання маток і багатьма іншими доказано численними науково-дослідними роботами та виробництвом. Тому дослідження в напрямі підвищення багатоплідності свиноматок та прискорення даного процесу є актуальними для виробників свинини в усіх країнах світу, а в таких, як Україна, де в останні роки має місце катастрофічний спад у виробництві свинини, – першочерговим.

Ефективною роботою в цьому напрямі на Миколаївщині займається багатопрфільне приватне

підприємство «Техмет-Юг» Жовтневого району, де протягом останніх років сумісно з науковцями лабораторії з виробництва свинини та відтворення поголів'я у свинарстві Миколаївського інституту АПВ сформовано високопродуктивне стадо нового генотипу – червону білопоясу породи свиней (ЧБПП). Це господарство спеціалізується на виробництві свинини всього декілька років, та темпи нарощування виробництва свинини, її переробки й реалізації племмолодняку в різні регіони України досить значимі. Безумовно, що успішність цієї роботи обумовлює рівень селекційно-племінної роботи та постійний пошук кращих варіантів.

З метою виявлення оптимальних варіантів поєднань розповсюджених в області генотипів зі свиньми ЧБПП, з якими успішно працює господарство і вже досягло рівня племзаводу, науковими співробітниками інституту та спеціалістами господарства було проведено ряд наукових досліджень, результати яких наводяться в таблиці 1.

Таблиця 1

Відтворювальні якості свиноматок племзаводу «Техмет-Юг» (n = 10, M ± m)

Показники	Посадження			
	ЧБПП × ЧБПП	(ЧБПП × Л) × ЧБПП	(ЧБПП × П) × ЧБПП	(ЧБПП × П) × Л
Багатоплідність, всього гол.	11,0 ± 0,31	11,8 ± 0,42	11,2 ± 0,25	11,4 ± 0,49
у т. ч. живих поросят, гол.	10,4 ± 0,42	10,9 ± 0,55	10,6 ± 0,78	10,5 ± 0,35
Жива маса гнізда при народженні, кг	14,8 ± 0,96	15,2 ± 1,07	15,0 ± 1,18	14,9 ± 0,934
Великоплідність, кг	1,42 ± 0,06	1,40 ± 0,03	1,41 ± 0,04	1,42 ± 0,02
Жива маса гнізда при відлученні у віці 30 днів, кг	78,6 ± 6,09	84,1 ± 7,40	89,8 ± 8,71	82,7 ± 6,60
Жива маса 1 поросяти при відлуч. у віці 30 днів, кг	8,73 ± 0,52	8,2 ± 0,35	9,7 ± 1,24	8,9 ± 0,57
Кількість поросят при відлученні, гол.	9,1 ± 0,40	10,2 ± 0,66	9,6 ± 0,55	9,8 ± 0,52
Жива маса гнізда в віці 60 днів, кг	180,2 ± 7,87	193,8 ± 12,5	184,3 ± 11,7	192,1 ± 13,0
Жива маса 1 поросяти в віці 60 днів, кг	19,8 ± 0,57	19,0 ± 0,40	19,2 ± 0,36	19,6 ± 0,42
Збереженість, %	87,5 ± 3,60	93,6 ± 2,16	90,6 ± 3,31	93,3 ± 3,25

Аналізуючи наведені в таблиці результати досліджень слід відмітити, що вони, передусім, були направлені на виявлення впливу кровності свиней порід ландрас (Л) та п'єтрен (П) на репродуктивні здатності маток червоної білопоясої породи. Проведені дослідження свідчать, що використання кнурів порід ландрас та п'єтрен при дво- та трипородному поєднанні з тваринами ЧБПП позитивно впливає на багатоплідність, живу масу гнізда при народженні, відлученні в віці 30 днів та в віці 60 днів, які складали за поєднаннями ЧБПП × ЧБПП, (ЧБПП × Л) × ЧБПП, (ЧБПП × П) × ЧБПП, (ЧБПП × П) × Л відповідно 11,0; 11,8; 11,2; 11,4 гол.; 14,8кг; 15,2; 15,0; 14,9кг; 78,6; 84,1; 89,8; 82,7кг; 180,2; 193,8; 184,3; 192,1кг. Найбільш високу багатоплідність мали матки поєднання (ЧБПП × Л) × ЧБПП – 11,8 гол. поросят, що перевищує маток поєднання ЧБПП × ЧБПП на 0,8 голів поросят, або 7,3 відсотка. Найбільша збереженість поросят при відлученні мали тварини поєднання (ЧБПП × Л) × ЧБПП – 93,6 %, що перевищує показник ЧБПП без прилиття крові ландрас на 6,1 %. Ці показники досягнуті завдяки поєднанню традиційної селекційно-племінної роботи з покращення відтворних якостей тварин і сучасних ДНК-технологій, використовуючи досягнення молекулярної біології.

Рядом досліджень, проведених в останній час, встановлено, що результативна селекційна робота з підвищення м'ясних якостей свиней супроводжується помітним погіршенням якості м'яса, яка, як з'ясувалося, пов'язана зі стресочутливістю свиней.

ДНК – тест дозволяє безпосередньо на рівні генного типу виявляти носіїв «стресової» мутації, що може бути використане в селекційно-генетичних програмах, які спрямовані на бракування стресочутливих тварин.

Таким чином, для виконання нашого завдання з покращення м'ясних якостей свиней має суттєве значення інформація про стан популяції тварин у відношенні алелів RYRI гена з тим, щоб для кожного поєднання обраних порід та вимог ринку, встановлювати їх оптимальний баланс.

ДНК – діагностика багатоплідності та стресочутливості у свиней червоної білопоясої породи з прилиттям крові кнурів порід ландрас, п'єтрен та дюрок (Д), з яких нами формуються групи тварин нових генеалогічних структур, була проведена на поголів'ї свиней СГПП «Техмет-Юг».

З обстежених на стресочутливість 20 голів (табл. 2) видно, що всі дослідні тварини стресорезистентні.

Таблиця 2

Результати типування свиней за генами RYRI, ESR

№ п/п	Посаднання	Типування RYRI	Типування ESR
1	ЧБПП × (ЧБПП × П)	NN	AB
2	ЧБПП × (ЧБПП × Л)	NN	AA
3	ЧБПП × (ЧБПП × Л)	NN	AB
4	ЧБПП × (ЧБПП × П)	NN	AA
5	ЧБПП × Л	NN	AB
6	ЧБПП × (ЧБПП × П)	NN	AB
7	ЧБПП × Л	NN	AA
8	(ЧБПП × (ЧБПП × П)) × ЧБПП	NN	AB
9	(ЧБПП × (ЧБПП × П)) × ЧБПП	NN	AB
10	(ЧБПП × (ЧБПП × П)) × ЧБПП	NN	AB
11	(ЧБПП × (ЧБПП × Л)) × Д	NN	AA
12	(ЧБПП × (ЧБПП × Л)) × Д	NN	AA
13	(ЧБПП × (ЧБПП × Л)) × Д	NN	AA
14	(ЧБПП × (ЧБПП × Л)) × Д	NN	AA
15	(ЧБПП × (ЧБПП × Л)) × ЧБПП	NN	AA
16	(ЧБПП × (ЧБПП × Л)) × ЧБПП	NN	AA
17	(ЧБПП × (ЧБПП × Л)) × ЧБПП	NN	AA
18	(ЧБПП × (ЧБПП × П)) × ЧБПП	NN	AB
19	(ЧБПП × (ЧБПП × Л)) × ЧБПП	NN	AB
20	(ЧБПП × (ЧБПП × Л)) × ЧБПП	NN	AB

Результати наших досліджень багатоплідності свиней з використанням генетичного маркера ESR показали, що тварини, яким прилито кров свиней породи ландрас та п'єтрен, мали наявність генотипів AA та AB, в яких поєднання алелів AB асоційовано зі збільшенням кількості поросят за опорос на 0,8 поросяти порівняно з AA. Це дає підставу стверджувати, що наявність аллелів В в генах червоних білопоясих свиней свідчить про добру багатоплідність.

Висновки

Отримані експериментальні дані дозволяють зробити наступні висновки:

1. Порівняльне вивчення відтворних якостей свиноматок ЧБПП при поєднанні з кнурами породи ландрас та п'єтрен свідчить про позитивний вплив кнурів цих порід на багатоплідність, масу гнізда при народженні, при відлученні у віці 60 днів. За показником багатоплідності кращими виявилися матки ЧБПП, яким прилито кров п'єтрен та ландрас, які за багатоплідністю на 1,8-7,3 відсотки перевищували чистопородних маток ЧБПП.

2. Порівняльна оцінка відтворних якостей свиней різних посаднань свідчить про наявність у генотипах досліджених свиней алеля В, який сприяє збільшенню кількості живих поросят при народженні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Балацький В.М., Почерняев К.Ф. Оцінка генотипів свиней методом ДНК-тестування // 36. Сучасні методики досліджень у свинарстві. – Полтава, 2005. – С. 75-82.
2. Бугаевский В.М., Савченко І.М., Косой М.С. Состояние и направленность селекционно-племенной работы в свиноводстве Николаевской области Украины // Таврійський науковий вісник. Випуск 58. – Частина 2. – Херсон, 2008. – С. 116-120.
3. Бугаевский В.М., Онищенко Л.В., Уманская Л.В. Перспективные генотипы свиней в условиях Николаевской области // Аграрний Вісник Причорномор'я. – Одеса, 2005. – № 31.
4. Шейко И.П., Лобан И.А. и др. Селекция по повышению многоплодия свиноматок крупной белой породы методом молекулярной генной диагностики // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2006. – № 3. – С. 77-81.
5. Плященко С.И., Хохлова И.И. Микроклимат и продуктивность животных. – Л.: Колос, 1976. – 208 с.
6. Кабанов В.Д. Интенсификация производства свинины. – М.: Знание, 1986. – 64 с.
7. Козловский В.Т. Технология промышленного свиноводства. – М.: Россельхозиздат, 1984. – 334 с.

Рецензенти: Дикий В.В., к.с.-г.н.;
 Андрійченко Л.В., к.с.-г.н.

© Бугаевський В.М., Балацький В.М.,
 Косой М.С., Онищенко Л.В., 2010

Стаття надійшла до редколегії 11.12.2009 р.