

СТРЕСЧУТЛИВІСТЬ СВИНЕЙ ПОРОДИ ДЮРОК ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПУ "СТЕПОВИЙ"

*В.С.Топіха, доктор сільськогосподарських наук, професор
О.О.Стародубець, аспірант
Миколаївський державний аграрний університет*

Наведено результати стресчутливості свиней породи дюрок при чистопородному розведенні та в поєднаннях з м'ясними генотипами. Встановлено, що в поєднанні з породою ландрас і п'єтрен не виявлено генетичної аномалії стрес-синдрому, в поєднанні з червоно-білопоясою та великою білою зарубіжної селекції – зустрічаються тварини, які є носіями мутантного алелю, що викликає в гомозиготному стані стрес-синдром.

Вступ. Зростання попиту на пісню свинину привело до розроблення селекційних програм, що спрямовані на розведення тварин, спеціалізованих за м'ясністю. Селекція за м'ясністю викликає ряд негативних наслідків, пов'язаних з послабленням природної резистентності, погіршенням якості м'яса та інше. Погіршення якості м'яса обумовлюється не тільки паратиповими факторами, але і генотиповими, що пов'язано зі стрессиндромом у різних тварин [4].

Перевірка тварин на схильність до стресу має важливе значення в селекційному процесі. Так як спостерігається різний ступінь прояву стрес-синдрому у тварин різних порід, залежно від їх відселекціонованості за м'ясними якостями [1, 3].

PSS – генетично зумовлена аномалія, що характеризується м'язовим гіперметаболізмом, контрактурою м'язів і викликається будь-яким стресовим фактором, як правило, інгаляційним наркотом (найчастіше – галатаном).

Генетична природа свинячого стрес-синдрому встановлена порівняно нещодавно. Відомо, що PSS має аутосомно – рецесивний тип успадкування з неповною фенотиповою пенетрантністю, крім того існують докази часткового прояву рецесивного алеля в гетерозиготному стані.

При селекції, що націлена на елімінацію мутантного алеля гена Hal, завжди виникають складнощі, оскільки прямий діа-

гноз його присутності за допомогою галотанового тесту може мати місце тільки для гомозиготних рецесивних тварин і тому бракування галотан – позитивних свиней з метою вилучення із дефектного аеля не є ефективним. Крім того, наслідок неповної пенетрантності рецесивного аеля (**n**), деякі тварини можуть не реагувати на галатановий наркоз, а гетерозиготні носії спадкової аномалії (**Nn**) взагалі не виявляються галатановим тестом. За використання галатанової діагностики **PSS** для точного встановлення генотипу тварин за **Hal**-геном, необхідно проведення аналізуючого схрещування з галотан-позитивними тваринами, що є економічно недоцільним.

Останнім часом, завдяки розвитку молекулярної генетики, встановлено ген, що відповідає за розвиток **PSS**. Ним виявився ріанодинрецепторний ген, що регулює синтез білка, діючого як регулятор транспорту Ca^{2+} крізь канали саркоплазматичного ретикулуму скелетних м'язів.

Постановка проблеми. Шляхом багаторічної цілеспрямованої селекційно-плеємної роботи протягом **1989-2006** років в Україні створено внутрішньопородний тип свиней породи дюрор української селекції “Степовий”, який наказом Мін АПУ та УААН № **814/116** від **19** листопада **2007**р. затверджено як нове селекційне досягнення. Все це обумовило подальше вивчення не тільки паратипових, але і генотипових факторів, що впливають на продуктивні якості тварин. Тому вивчення стресчутливості свиней внутріпородного типу свиней породи дюрор української селекції “Степовий” при чистопородному розведенні та в поєднаннях з різними генотипами на основі ДНК – діагностики генетичної аномалії – питання актуальне.

Завдання і методика досліджень.

Науково-виробничий дослід проведено в умовах господарства СГПП “Техмет-Юг” Миколаївської області, ДНК-діагностика стрес чутливості у свиней проводилась в Інституті свинарства імені О.В.Квасницького УААН, м. Полтава.

Аналіз проведено на 5 групах свиней: дюрор української селекції в поєднанні з великою білою англійської селекції; дюрор української селекції в поєднанні з червоно-білопоясою породою м'ясних свиней; дюрор української селекції в поєднанні з породою ландрас; дюрор української селекції в поєднанні з породою п'єтрен.

Стресчутливість тварин визначають різними методами. Так, у Всеросійському державному науково-дослідному інституті тваринництва (ВІТ) було проведено аналіз даних, який дає змогу виявити спектр генів-кандидатів локусів кількісних ознак, що впливають на розвиток ознак. Геном-кандидатом чутливості до стресів виявлено р'анодинрецепторний ген. Після цього гену було розроблено тест-системи для аналізу їх алельного поліморфізму, засновані на методі ПУР-ПДРФ аналізу, та виконано популяційно-генетичні досліді з встановленням частоти зустрічальності алелей [2].

У наших дослідіах ампліфікацію фрагмента р'анодинрецепторного гена проводили за допомогою полімеразної ланцюгової реакції в 25 мкл інкубаційної суміші такого складу: 1 мкг ДНК, 1 mM dNTP, 2 mM MgCl₂, 5 мкл 10^x буфера (MBI Fermentas, Вільнюс), що містить 200 mM Tris-HCl, pH 8,0; 500 mM KCl, 0,8% Nonidet P-40; додавали 4 од. активності Tag-полімерази (Fermentas). Ампліфікацію здійснювали в термоциклері "Терцик" (ДНК-технологія, Росія) протягом 30 циклів за програмою: 1-30 цикли: 69°C – 2 хв.; 70°C – 2 хв.; 90°C – 1 хв.; 31 цикл: 69°C – 3 хв.; 70°C – 10 хв.

Структура праймерів:

RYR 1 (5' – GTGCTGGATGTCCTGTGTTCCCT – 3');

RYR 2 (5' – CTGGTGACATAGTTGATGAGGTTTG – 3').

Рестрикцію отриманого ампліфікату здійснювали додаванням безпосередньо в реакційну суміш 2 од. активності ферменту **Nha-1** і інкубації зразка 3,0 години при температурі 37 °С.

Результати досліджень. Отримані дані за стрес чутливістю свиней породи дюрор української селекції при чистопо-

родному розведенні та в поєднаннях з такими генотипами, як порода ландрас, червоно-білопояса порода, велика біла порода свиней англійської селекції, та породою п'єтрен, наведено в таблиці.

Таблиця

**ДНК-діагностика стресчутливості у свиней
внутрішньопорідного типу свиней
породи дюрок Степовий”
(ДНК-типування за ріанодинрецепторним геном)**

Групи	Генотипи		Кількість голів в групі	Кількість тварин, гол.			Кількість тварин, %.		
	Свиноматки	Кнури		с/с	т/с	т/т	с/с	т/с	т/т
I	ДУС	ДУС	10	10	0	0	100	0	0
II	ДУС	ВБ	10	3	7	0	30	70	0
III	ДУС	ЧБП	10	4	6	0	40	60	0
IV	ДУС	Л	10	10	0	0	100	0	0
V	ДУС	П	10	10	0	0	100	0	0

Умовні позначення: ДУС – дюрки української селекції “Степовий”; ВБ – велика біла; ЧБП – червоно-білопояса порода м'ясних свиней; Л – ландрас; П – п'єтрен; с/с – тварини стресостійкі (N/N); т/с – тварини стресостійкі (N/n), але носії мутантного алелю, який спричиняє в гомозиготному стані (т/т (n/n)) стрессиндром.

На основі отриманих даних встановлено, що в I, IV, V піддослідних групах, до яких належать свині породи дюрки та помісні свині породи дюрки з породами ландрас французької селекції та породою п'єтрен, є тваринами стресостійкими і не є носіями мутантного алелю, який спричиняє в гомозиготному стані стрес-синдром.

В II і III піддослідних групах, до яких належать помісні свині породи дюрки з червоно-білопоясою породою і великою білою породою англійської селекції, кількість тварин, що є стресостійкими і не є носіями мутантного алелю, який спричиняє в гомозиготному стані стрессиндром, складає відповідно 3 і 4 гол. (30 і 40%), а кількість тварин стресостійкі, але є носія-

ми мутантного алелю, який спричиняє в гомозиготному стані стрес-синдром, складає відповідно 7 і 6 гол. (70 і 60%).

Висновки. На основі проведених досліджень встановлено, що свині внутрішньопорідного типу свиней породи дюрок "Степовий" та помісні свині породи дюрок з породами ландрас французької селекції та породою п'єтрен, є тваринами стресостійкими і не є носіями мутантного алелю, який спричиняє в гомозиготному стані стрес-синдром.

У помісних свиней породи дюрок з червоно-білопоясою породою і великою білою породою англійської селекції зустрічаються тварини, що є стресостійкими і не є носіями мутантного алелю, який спричиняє в гомозиготному стані стрес-синдром, і тварини стресостійкі, але є носіями мутантного алелю, який спричиняє в гомозиготному стані стрес-синдром.

ЛІТЕРАТУРА

1. Давыдов А.Ф. Пути снижения подверженности свиней стрессам и повышения их продуктивности // Сб. тр. Харьковского СХИ.- 1985.- С. 54-60.
2. Зиновьева Н.А., Гладырь Е.А. Перспективы использования молекулярной генной диагностики сельскохозяйственных животных // Мат. междунар. конф.- ВИЖ, Дубровицы, 2001- С. 44-49,
3. Кузнецов А.И., Симнгатулин Ф.А. Способ оценки свиней по стрессчувствительности // Интенсификация селекционного процесса в животноводстве: Мат. конф.- Персиановка, 1986.- С. 76-78.
4. Лобан Н.А., Василюк О.Я., Знов'єва Н.А., Гладырь У.Ф. Оценка стрессустойчивости свиней различными методами // Мат. науково-теоретичного фахового журналу.- Вісник аграрної науки Причорномор'я. - 2002. - Вип3. - С. 146 – 150.