

ЕФЕКТ ОТ РАЗЛИЧНИ СХЕМИ НА КРЪСТОСВАНЕ НА СВИНЕ МАЙКИ ОТ ИЗТОЧНОБАЛКАНСКАТА ПОРОДА С НЕРЕЗИ ДУНАВСКА БЯЛА И ГОЛЯМА БЯЛА ВЪРХУ РЕПРОДУКТИВНАТА ИМ СПОСОБНОСТ

Йордан Марчев

Земеделски институт – Шумен

РЕЗЮМЕ

Направена е оценка на репродуктивните резултати при използване на два варианта на кръстосване:

- Промислено кръстосване на свине майки от породата Източнобалканска (ИБС) и нерези от породите Дунавска бяла (ДБ) и Голяма бяла (ГБ);
- Възвратно кръстосване. Женските животни от F1 кръстоските се покриваха с нерези от Източнобалканската порода.

Получените резултати показват, че промишленото кръстосване на свине от Източнобалканската порода с нерези от породите Дунавска бяла и Голяма бяла е повлияло в положителен аспект върху репродуктивните показатели. Установен е добре изразен положителен ефект при кръстосването на свинете майки от Източнобалканската порода с нерези от породата Голяма бяла – 0,8 бр. за живородените; 169,1 g – живо тегло при раждане; 1,1 бр. при отбиване и особено за живото тегло при отбиване, при което разликата от 5,352 kg е достоверна ($P \leq 0,01$).

При възвратно кръстосване при свинете майки с произход ИБС x ГБ е установена тенденция за по-голям брой (9,8 бр.) живородени прасета в прасило, превишаващ с 0,5 бр. свинете от комбинацията ИБС x ДБ (9,3 бр.). С по-високо живо тегло при раждане и интензитет на растеж през бозайния период са били прасетата с произход (ИБС x ГБ) x ИБ, превишаващо теглото на прасетата с произход (ИБС x ДБ) x ИБ с 28,4 g при раждане и с 0,848 kg при отбиване.

Ключови думи: Източнобалкански свине (ИБ), нерези, Дунавска бяла (ДБ), Голяма бяла (ГБ), кръстосване, репродуктивни показатели, ефект

EFFECT OF DIFFERENT CROSSBREEDING SCHEMES OF THE EAST BALKAN SOWS WITH BOARS OF THE DANUBE WHITE AND LARGE WHITE BREEDS ON THE REPRODUCTIVE PERFORMANCE

Yordan Marchev

Agricultural institute – Shumen

ABSTRACT

An evaluation of the reproduction parameters using two variants of crossing was made:

- Industrial crossbreeding of sows of the East Balkan sow (EBS) and boars of the Danube White (DW) and Large White (LW) breeds;
- Reversible crossing. The ♀EBS x ♂LW and ♀EBS x ♂DW females were covered with boars from the East Balkan breed.

The results showed that the industrial crossbreeding has influenced in a positive aspect for all monitored traits. A positive effect has been established in the crossbreeding of the East Balkan breed with Large White breed in comparison to pure EBS breed – 0.8 pigs born alive more, 169.1 g live weight at birth more, 1.1 piglets at weaning. Especially in live weight at weaning there was the difference of 5.352 kg, which is significant ($P \leq 0.01$).

In reversible crossing, a tendency for a higher number (9.8) of pigs born alive in the sows of EBS x LW origin exceeding with 0.5 pigs from the EBS x DW origin (9.3) was established.

A tendency for higher growth rate through the suckling period of the pigs of ♀EBS x LW x ♂EBS origin has been established expressed by the higher live weight at weaning where the difference with those ♀EBS x DW x ♂EBS was 0.848 kg.

Key words: East Balkan sows (EBS, Danube White (DW), Large White (LW) boars, reproductive traits, crossbreeding, reversible crossbreeding, effect

Източнобалканската свиня е единствената автохтонна порода в България, отличаваща се с ценни биологични и стопански качества с изключителна важност – отлично адаптирана към местния климат, здрава конституция и месо с диетични качества, отговарящи на Европейските стандарти за здравословно хранене (Nakev et al, 2011). В България нормативната база, регламентираща отглеждането на свинете от Източнобалканската порода, включва и нейните кръстоски (Наредба за изменение и допълнение на наредба № 6 от 2007 г. от 11.08.2017 г). В този аспект е целесъобразно да се проучи ефектът от различни схеми на кръстосване върху репродуктивните резултати, с предлагане на оптимални варианти. Един от подходите е използването на Източнобалкански свине от неселекциониранията за чистопородно възпроизводство част на популацията за покриване с нерези от подходящи породи и получаване на адаптирани към условията на природосъобразно отглеждане прасета кръстоски.

Според Апостолов и Сланев (2002) дупородното кръстосване води до повишаване на жизнеността на прасетата кръстоски и подобряване на растежните им способности. Едно от важните условия, което осигурява ефекта от промишленото кръстосване, е за майчина порода да се използва добре приспособена, а за бащина – високопродуктивна порода. От друга страна, очакваният хетеро-

зисен ефект, резултат от кръстосване на генетически дивергентни породи (Bennet et al, 1983; McLaren et al, 1987; Jonson 1980,1981), би могъл да доведе до повишаване на репродуктивните качества. Подобен подход би могъл да бъде ефективен, особено при изискванията за икономично използване на средствата и природните ресурси, и опазване на околната среда (Сланев, 2008).

Дунавската бяла порода свине, според нас, е подходяща за използване, тъй като е отлично приспособена към местния климат. Проучванията на Шостак (2005) показват, че използването на Дунавската бяла порода в бащина позиция дава добри резултати по отношение на репродуктивните показатели. Породата Голяма бяла, от друга страна, отличаваща се с висока адаптационна способност и продуктивност (Сланев, 2008), е предпочитана в схемите за кръстосване и хибридизация в свиневъдството в световен мащаб. У нас са провеждани проучвания за установяване на ефекта от различни схеми на кръстосване с участие на Източнобалканската порода свине върху репродуктивните показатели. Хлебаров и Петров (1951) при кръстосване на свине от Германска бяла благородна, Голяма бяла и Мангалица, и нерези от Източнобалканска порода са получили прасета с по-високо живо тегло при раждане. Георгиев и Бенков (1964а) изследват продуктивността на чистопородни прасета от ИБ порода, прасета кръстос-

ки ИБ х Мангалица и ИБ х Българска бяла. Авторите правят извода, че плодовитостта на свинете не се повишава достоверно. В друго изследване (Георгиев и Бенков, 1964б), при кръстосване с нерези от породите Беркшир и породната група Пъстра дерманска, авторите правят същите изводи както по отношение на плодовитостта, така и по отношение на теловното развитие на прасетата.

През последните години подобни изследвания не са извършвани и няма актуална информация относно възможностите за получаване на прасета кръстоски, адаптирани към условията на природосъобразното отглеждане.

Целта на проучването е оценка на репродуктивните показатели при използване на две схеми на кръстосване на свине от Източнобалканската порода с нерези от породите Дунавска бяла и Голяма бяла.

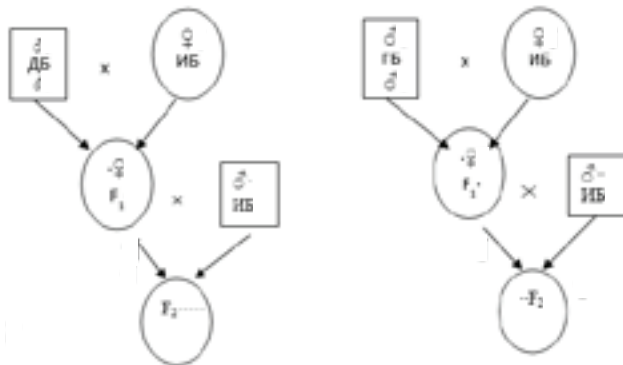
МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Проучването беше проведено в стадата на Общинска служба земеделие – Средец (ОСЗ – Средец), с участието на фермери от Асоциацията за съхраняване и развъждане на Източнобалканската свиня. В него бяха включени свине майки от Източнобалканската порода (ИБ) на II–IV прасило и нерези от породите Дунавска бяла (ДБ) и Голяма бяла (ГБ). Бяха използвани два варианта на кръстосване:

I вариант. Промишлено кръстосване на свине майки от породата Източнобалканска и нерези от породите Дунавска бяла и Голяма бяла (схема 1);



II вариант. Възвратно кръстосване. Женските животни от F1 кръстоските се покриваха с нерези от Източнобалканската порода (схема 2);



Прилагаше се естествено покриване на свинете. С всеки от нерезите бяха покрити по 8 свине майки. Контролираха се следните показатели: брой живородени прасета; живо тегло на прасетата при раждане; брой отбити прасета; живо тегло и преживяемост на прасетата при отбиване.

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Получените от нас резултати (посочени в табл. 1) показват, че комбинацията ♀ИБС х ♂ГБ се отличава с най-голям брой (7,9 броя) живородени прасета в прасило, превишаващ с 0,8 живородени прасета при чистопородното съешаване (7,1 броя) и с 0,2 прасета комбинацията ♀ИБС х ♂ДБ (7,3 броя). Участието на Източнобалканската свиня като майчин компонент в изпитваните схеми на кръстосване е повлияло на репродуктивните показатели, като броят на живородените прасета в прасило при чистопородното развъждане и кръстосване с Дунавската бяла порода не се различава съществено.

Средното живо тегло при раждане следва посочената за плодовитостта тенденция. С най-високо живо тегло при раждане са били прасетата с бащи Голяма бяла (1132,8 g), превишаващо теглото на чистопородните прасета с 169,1 g, следвани от тези с бащи Дунавска бяла (1087,1 g) – с 123,4 g, и най-леки са били

Таблица 1. Репродуктивни резултати при промишлено кръстосване**Table 1.** Reproductive results in industrial crossbreeding

Група / Group Показатели / Signs	I ИБС EBS n = 8		II ♀ИБС x ♂ДБ ♀EBS x ♂DW n = 8		III ♀ИБС x ♂ГБ III ♀EBS x ♂LW n = 8	
	x ± Sx	C %	x ± Sx	C %	x ± Sx	C %
Живородени прасета, бр. / Piglets born alive, n	7,1 ± 0,09	13,439	7,3 ± 0,04	10,217	7,9 ± 0,04	10,649
Живо тегло при раждане, g / Live weight at birth, g	963,7 ± 0,11	15,271	1087,1 ± 0,08	12,759	1132,8 ± 0,08	9,826
Брой при отбиване, бр. / Weaned pigs, n	6,2 ± 0,07	14,628	6,6 ± 0,06	12,423	7,3 ± 0,06	12,998
Живо тегло при отбиване, kg / Live weight at weaning, kg	11,432 ± 0,31aA	19,170	14,450 ± 0,29a	15,168	16,784 ± 0,14A	14,162
Преживяемост на прасетата, % / Survival rate, %	87,32	-	90,41	-	92,41	-

a:a $P \leq 0,5$

A:A $P \leq 0,01$

чистопородните прасета (963,7 g). Въпреки че не се установява достоверност на разликите, се вижда, че Голямата бяла порода е оказала по-силно влияние както върху броя на живородените прасета в прасилото, така и върху живото тегло на прасетата при раждане, което е в съответствие с проучванията на Шостак (2005) за по-ниския брой на живородените прасета в прасилата на Дунавската бяла, в сравнение с тези на Голямата бяла. Получените резултати подчертават предимствата на Голямата бяла порода, поради което тя се предпочита за използване в почти всички съвременни схеми за кръстосване и хибридизация в свиневъдството (Сланев, 2008). При кръстосване на Източнобалканската свиня с Английска голяма бяла Хлебаров и Петров (1951) установяват, че кръстоските имат по-високо живо тегло при раждане и по-висок среднодневен прираст през бозайния и угителен период.

Резултатите за големината на прасилата при отбиване показват, че прасилата, продукт на кръстосване, превъзхождат чистопородните – с 0,4 броя при ♀ИБС x ♂ДБ и с 1,1 броя при ♀ИБС x ♂ГБ. Ефектът от кръстосването е най-добре изразен по отношение на растежа на прасетата през бозайния период.

Най-тежки при отбиване са били прасетата с произход ♀ИБС x ♂ГБ (16,784 kg), следвани от тези, с произход ♀ИБС x ♂ДБ (14,450 kg) и най-леки – чистопородните прасета (11,432 kg). Достоверността на разликите между средното живо тегло при отбиване между чистопородните прасета и тези от комбинацията ♀ИБС x ♂ДБ (3,018 kg) ($P \leq 0,5$), и от комбинацията ♀ИБС x ♂ГБ (5,352kg) ($P \leq 0,01$) потвърждават предимствата на кръстосването по отношение на този показател.

Ефектът от кръстосването се изразява и в по-високата преживяемост на прасетата кръстоски до отбиването – 92,41% за кръстоските ИБС x ГБ, 90,41% за тези с произход ИБС x ДБ, в сравнение с чистопородните прасета (87,32%).

Според Апостолов (2015) по-високата продуктивност от кръстосването е в съответствие с увеличената хетерозиготност и проявлението на доминантните и епистатични ефекти.

Получените резултати при възвратно кръстосване, посочени в табл. 2, показват, че свинете майки с произход ИБС x ГБ (I група) са с по-голям брой (9,8 броя) живородени прасета в прасило, превишаващ с 0,5 броя свинете от комбинацията ИБС x ДБ – 9,3 бр (II гру-

Таблица 2. Репродуктивни резултати при възвратно кръстосване**Table 2.** Reproductive results in reversible crossbreeding

Група / Group Показатели / Signs	I ♀(ИБС х ДБ) х ♂ИБС ♀(EBS х DW) х ♂EBS n = 8		II ♀(ИБС х ГБ) х ♂ИБС ♀(EBS х LW) х ♂EBS n = 8	
	X ± Sx	C%	X ± Sx	C%
Живородени прасета, бр. / Piglets born alive, n	9,3 ± 0,06	11,943	9,8 ± 0,06	9,219
Живо тегло при раждане, g / Live weight at birth, g	1105,8 ± 0,26	12,344	1134,2 ± 0,38	11,527
Брой при отбиване, бр. / Weaned pigs, n	8,1 ± 0,08	11,428	9,0 ± 0,07	10,641
Живо тегло при отбиване, kg / Live weight at weaning, kg	11,671 ± 0,44	16,278	12,519 ± 0,33	14,229
Преживяемост на прасетата, % / Survival rate, %	87,09	-	91,84	-

па). Живото тегло на прасетата при раждане следва същата тенденция. С по-високо живо тегло при раждане отново са били прасетата на свинете от II група (1134,2 g), превишаващо теглото на прасетата от I група с 28,4g.

Резултатите, характеризиращи живото тегло на прасетата при отбиване, показват, че по-високото живо тегло при раждане е оказало влияние и на растежа, и на развитието на прасетата през бозайния период. С по-висок интензитет на растеж през бозайния период отново са прасетата с произход ♀(ИБС х ГБ) х ♂ИБС, при които разликата с тези, с произход ♀(ИБС х ДБ) х ♂ИБС, е 0,848 kg.

И при тази схема на кръстосване преживяемостта на прасетата от комбинацията ♀(ИБС х ГБ) х ♂ИБС – 92,41% е по-висока, в сравнение с тези от ♀(ИБС х ДБ) х ♂ИБС – 87,09%.

Получените резултати от проведеното проучване показват, че в практически план се очертава определено предимство на промишленото кръстосване на Източнобалкански свине с нерези от породата Голяма бяла.

ИЗВОДИ

- Установен е позитивен ефект при кръстосването на свине майки от Източнобалканската порода с нерези от породата Голяма бяла, изразен чрез повишаване с 0,8 броя на живородените прасета в прасило, с 169,1 g на

живото тегло при раждане, с 1,1 броя при отбиване и особено за живото тегло при отбиване, при което разликата от 5,352 kg е достоверна ($P \leq 0,01$).

- При възвратно кръстосване на свинете майки с произход ИБС х ГБ е установена тенденция за по-голям брой (9,8 броя) живородени прасета в прасило, превишаващ с 0,5 броя свинете от комбинацията ИБС х ДБ (9,3 броя).

- С по-високо живо тегло и интензитет на растеж през бозайния период са били прасетата с произход (ИБС х ГБ) х ИБ (1134,2 g), превишаващо теглото на прасетата при раждане с произход (ИБС х ДБ) х ИБ с 28,4 g и при отбиване с 0,848 kg.

- По-целесъобразно за практиката е използването на промишлено кръстосване на свине от Източнобалканската порода с нерези от породата Голяма бяла.

ЛИТЕРАТУРА

Апостолов, А. (2015). Генетични и селекционни аспекти на чистопородното развъждане и ефект от хибридизацията при различни схеми на кръстосване в свиневъдството. Дисертация ДН, Шумен.

Апостолов А., Сланев, С. (2002). Хетерозисен ефект при различни схеми на кръстосване и хибридизация в свиневъдството. Животновъдни науки, 2, 75-78.

Георгиев, Ис., Бенков, Б. (1964). Промислено кръстосване на Източнобалканската свиня с нерези

от породите Мангалица и Българска бяла. Животновъдни науки, 2, 3-13.

Георгиев, Ис., Бенков, Б. (1964). Проучване на ефекта от промишленото кръстосване на Източнобалканската свиня с нерези от породата Беркшир и породната група пъстра дерманска. Животновъдни науки, 3, 15-23.

Сланев, С. (2008). Голяма бяла и Ландрас. Шумен, ISBN 978-954-92209-2-6.

Хлеббаров, Г., Петров, А. (1951). Междупородни кръстосвания със свине.

Шостаков, Б. (2005). Дунавската бяла порода свине, продуктивност при чистопородно развъждане и кръстосване. Дисертация ДН, Шумен, 158-185.

Bennett, G. L., Tess, W. M., Dickerson, G. E., & Johnson, R. K. (1983). Simulation of Breed and Crossbreeding Effects on Costs of Pork Production I. Journal of Animal Science, 56(4), 801-813.

Johnson, R. K. (1980). Heterosis and breed effects in swine. Agricultural Experiment Station, University of Nebraska-Lincoln.

Johnson, R. K. (1981). Crossbreeding in Swine: Experimental Results I. Journal of Animal Science, 52(4), 906-923.

McLaren, D. G., Buchanan, D. S., & Williams, J. E. (1987). Economic Evaluation of Alternative Crossbreeding Systems Involving Four Breeds of Swine. II. System Efficiency I. Journal of animal science, 65(4), 919-928.

Nakev, J., Marchev, Y., Nedeva, R., Ivanova-Peneva, S., Palova, N., Gineva, E., Kulev, K. (2011). East Balkan swine – status quo and perspectives, Agricultural science 6, 89-94.

Наредба за изменение и допълнение на наредба № 6 от 2007 г. за условията и реда за пасищно отглеждане на свине от Източнобалканската порода и нейните кръстоски, в сила от 11.08.2017 г.