

ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА

ВЛИЯНИЕ НА ХОРМОНАЛНАТА СТИМУЛАЦИЯ С PREGNANT MARE SERUM GONADOTROPIN ВЪРХУ ТЕГЛОВНОТО РАЗВИТИЕ НА ЗАЙЧИЛОТО ПРИ БЯЛАТА НОВОЗЕЛАНДСКА ПОРОДА**Красимир Великов*, Ивона Димитрова******Институт по животновъдни науки – Костинброд****Лесотехнически университет – София*

E-mail: sherry_bg@abv.bg

РЕЗЮМЕ

Обект на изследването бяха зайци от експерименталната зайцеферма в Института по животновъдни науки – Костинброд. Проучването бе извършвано с цел определяне на връзката между хормоналната стимулация с PMSG и тегловното развитие на зайчилото. Хормоналната стимулация понижава индивидуалното тегло на зайчето на 8-ия, 16-ия, 21-ия и 35-ия ден след раждането, теглото на зайчилото на 35-ия ден след раждането и прираста от раждането до 8-ия ден след раждането, и от 21-ия до 35-ия ден след раждането.

Ключови думи: зайци, Бяла новозеландска порода, хормонална стимулация с PMSG, тегловно развитие на зайчилото

Тегловното развитие на зайчетата влияе пряко върху успеха на зайцевъдното производство, тъй като е свързано и със здравословното развитие на младите животни, и смъртността при тях. То влияе директно и върху продължителността на угоителния период. За постигане на траен успех в производството на заешко решаващо значение има овладяването на високата смъртност при новородените в периода след отбиването. Разтежните способности и смъртността, установени две седмици след отбиването, варират, в зависимост от вида на дажбата (Nicodemus et al., 2002) и условията на отглеждане във фермата. Тегловното развитие е резултат от действието и на други фактори като: порода, сезон, прилагане на различни третирания, възраст на отбиване (Gidenne and Fortun-Lamothe, 2002; Bivolarski et al., 2011; Papa et al., 2013). Прегледът на литературата показва, че хормоналната стимулация на зайкините в някои случаи води до понижено живо тегло

на родените зайчета и по-висока смъртност при раждане (Szendrő et al., 2012).

Целта на настоящето проучване е да се определи връзката между хормоналната стимулация с PMSG и тегловното развитие на зайчилото.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Настоящият експеримент е извършен в Експерименталната зайцеферма на Института по животновъдни науки – Костинброд, в периода: края на февруари – края на август 2012 година. В експеримента участваха зайкини, които имат най-малко едно раждане. В него взеха участие 13 Бели новозеландски, хормонално стимулирани зайкини. При тях бяха проследени 13 броя зайчила. Използвани са 16 броя контролни Бели новозеландски зайкини, при които бяха проследени 17 броя зайчила. Наблюдаваните зайчета бяха по-

томци на 16 мъжки зайци от Бялата новозеландска порода.

Всички животни са хранени с целодажбени гранулирани смески (СП – 17,74%, СМ – 2,95%, и СВл – 10,28%). Фуражът е залаган веднъж дневно, като от раждането до 16-ия ден зайкините получаваха по 300 g фураж, а в следващия период – по 400 g фураж. Дажбата на мъжките зайци се състоеше от 150 g целодажбена гранулирана смеска за угояване дневно. Поенето е осъществявано чрез нипелни поилки.

Зайкините и мъжките разплодници се отглеждаха в едноетажно разположени клетки, с размери 800/600/350 mm. Зайкините раждаха в открити дървени сандъчета, с размери 400/300/180 mm.

Хормоналната стимулация на половия цикъл с PMSG се извършваше 48 часа преди заплждането на зайкините с помощта на препарата Фолигон (Интервет, Нидерландия). Той се прилагаше интрамускулно, в бедрената мускулатура, в доза 35–40 IU. По

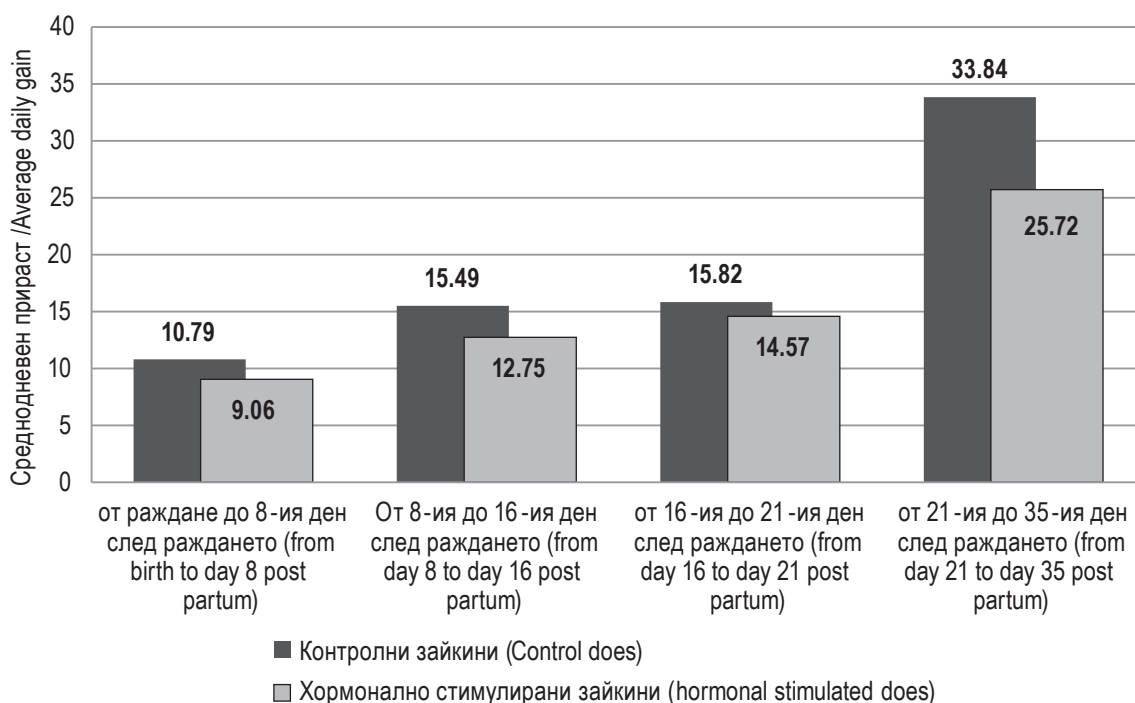
време на експеримента се регистрираха броят на зайчетата и теглото на зайчилото при раждането, на 8-ия, 16-ия, 21-ия и 35-ия ден. От тези данни е изчислен абсолютният прираст на зайчетата за съответните периоди.

Определянето на влиянието на фактора „метод на стимулация“ върху продуктивните показатели е осъществено с помощта на линеен смесен модел. Стойностите са представени като $\bar{x} \pm SD$.

РЕЗУЛТАТ И ОБСЪЖДАНЕ

Стойностите на проучваните показатели са представени в табл. 1 (на следващата страница). Среднодневният прираст е представен на фиг. 1.

Период от раждането до 8-ия ден. Получените резултати показват, че броят на зайчетата при раждането на хормонално стимулираната група са с почти 33% по-висока стойност от тази на контролните зайкини. До



Фиг. 1. Среднодневен прираст на зайчетата в зайчилото при контролни и хормонално стимулирани Бели новозеландски зайкини

Fig. 1. Average daily gain of the rabbits in litters of control and hormonal stimulated rabbit does

Таблица 1. Брой и тегловно развитие на зайчетата от раждането до 35-дневна възраст в зайчилата на контролни и хормонално стимулирани Бели новозеландски зайкини

Table 1. Number and weight development of young rabbits from birth to day 35 post partum in litters of control and hormonal stimulated White New Zealand rabbit does

Показател Parameter	Групи Groups	
	Контролна група Control group	Група на хормонално стимулираните зайкини Group of hormonal stimulated does
Показатели при раждането / Parameters at birth)	n = 17	n = 13
Брой на зайчетата / Litter size, nb	7,82 ± 2,21	10,38 ± 0,40
Тегло на зайчилото / Litter weight, g	497,18 ± 104,92	518,77 ± 19,34
Индивидуално тегло на зайчето Individual weight of rabbit, g	65,99 ± 13,60	50,53 ± 2,09
Показатели на 8-ия ден след раждането Parameters on day 8 post partum	n = 17	n = 13
Брой на зайчетата / Litter size, nb	7,12 ± 1,96	7,92 ± 1,85
Тегло на зайчилото / Litter weight, g	1061,29 ± 242,14	974,38 ± 259,37
Индивидуално тегло на зайчето Individual weight of rabbit, g	152,32 ± 21,37	123,01 ± 15,90
Показатели на 16-ия ден след раждането Parameters on day 16 post partum	n = 17	n = 13
Брой на зайчетата / Litter size, nb	7,06 ± 1,95	7,30 ± 1,75
Тегло на зайчилото / Litter weight, g	1903,29 ± 444,09	1619,85 ± 330,17
Индивидуално тегло на зайчето Individual weight of rabbit, g	276,22 ± 44,23	224,97 ± 28,15
Показатели на 21-ия ден след раждането Parameters on day 21 post partum	n = 16	n = 13
Брой на зайчетата / Litter size, nb	7,06 ± 1,95	7,15 ± 1,57
Тегло на зайчилото / Litter weight, g	2352,58 ± 558,53	2102,92 ± 416,69
Индивидуално тегло на зайчето Individual weight of rabbit, g	355,30 ± 75,64	297,82 ± 37,44
Показатели на 35-ия ден след раждането Parameters on day 35 post partum	n = 16	n = 12
Брой на зайчетата / Litter size, nb	7,00 ± 1,79	7,00 ± 1,86
Тегло на зайчилото / Litter weight, g	5729,19 ± 1156,35	4481,08 ± 1100,16
Индивидуално тегло на зайчето Individual weight of rabbit, g	836,96 ± 112,57	653,70 ± 111,76
Абсолютен прираст на зайчетата Absolute gain of young rabbits, g		
от раждане до 8-ми ден след раждането from birth to day 8 post partum	n = 17 86,33 ± 15,05	n = 13 72,48 ± 15,65
от 8-ми до 16-ти ден след раждането from day 8 to day 16 post partum	n = 17 123,90 ± 33,76	n = 13 101,97 ± 21,53
от 16-ти до 21-ви ден след раждането from day 16 to day 21 post partum	n = 17 79,08 ± 36,64	n = 13 72,84 ± 16,46
от 21-ви до 35-ти ден след раждането from day 21 to day 35 post partum	n = 16 473,80 ± 61,72	n = 12 360,10 ± 90,46

nb – number

8-ия ден след раждането тази разлика намалява до около 12%. При раждането теглото на зайчилото, при хормонално стимулирани-

те зайкини, е с около 4% по-високо от това на контролните зайкини, докато на 8-ия ден този показател е с около 8% по-висок при

зайчилата на контролните Бели новозеландски зайкини. Това е в резултат на по-големия брой умрели зайчета през периода в зайчилата на хормонално стимулираните зайкини. Индивидуалното тегло на отделното зайче при раждането на хормонално стимулираните зайкини е с над 30% по-ниско от стойността на показателя при контролните животни. На 8-ия ден след раждането тази разлика намалява до около 24%, което вероятно се дължи на смъртността при зайчетата, родени с по-ниско индивидуално тегло. Така абсолютният прираст на зайчетата от хормонално стимулирани зайкини е с около 14 g по-нисък от този на зайчетата от контролните зайкини. Хормоналната стимулация показва статистически доказано влияние върху индивидуалното тегло на зайчетата ($F = 17,135$) на 8-ия ден след раждането и прираст през първите 8 дни след раждането.

Период от 8-ия до 16-ия ден. На 16-ия ден хормонално стимулираните зайкини показват с около 3,5% по-висока стойност на показателя „брой на зайчетата в зайчилото“. Разликата в броя на зайчетата между групите намалява поради по-високата смъртност, вследствие на ниската жизнеспособност на родените зайчета. Теглото на цялото зайчило при хормонално стимулираните Бели новозеландски зайкини е със 17,5% по-ниско от това на хормонално стимулираните женски зайци. Индивидуалното тегло на зайчетата от групата на хормонално стимулираните зайкини е с близо 23% по-ниско от това на контролната група. Прирастът на зайчетата от контролната група зайкини е със 17,7% по-висок от този на зайчетата от хормонално стимулирани зайкини. Хормоналната стимулация понижава индивидуалното тегло на зайчетата на 16-ия ден след раждането ($F = 13,273$).

Период от 16-ия до 21-ия ден. Разликата в броя на зайчетата в зайчилото на 21-ия ден при двете групи зайкини е незначителна, което показва запазване на тенденцията зайчетата, родени с по-ниско индивидуално тегло, да имат по-ниска преживяемост. Според Poigner et al. (2000), с увеличаване на теглото при раждане и намаляване на броя зайчета в

зайчилото смъртността се намалява и среднодневният прираст на зайчетата се увеличава статистически достоверно. Тук оказва влияние ограничената млечност на зайкините – майки. При зайчилата с по-голям брой зайчета количеството прието мляко от едно зайче е по-малко, а оттам – и прирастът е по-нисък. Теглото на зайчилото на контролните зайкини е почти 250 g по-високо от това на хормонално стимулираните зайкини. Индивидуалното тегло на зайчето в зайчилото на хормонално стимулираните зайкини е с около 20% по-ниско от това на контролните зайкини. Прирастът на зайчетата в зайчилата на контролните зайкини е с 8,57% по-висок от този на зайчетата, родени от хормонално стимулирани зайкини. В периода 16-ти – 21-ви ден след раждането младите зайчета започват да приемат храната на майката. Това вероятно се дължи на повишаващите им се нужди от хранителни вещества, които майчиното мляко не успява да задоволи. Това обяснява по-малката разлика между прираста на двете групи зайчета в този период и близо двойно по-високия вариационен коефициент, наблюдаван при контролната група. Хормоналната стимулация понижава статистически доказано индивидуалното тегло на зайчетата на 21-ия ден след раждането ($F = 6,289$).

Период от 21-ия до 35-ия ден. На 35-ия ден броят на зайчетата в зайчилото, при двете групи зайкини, е еднакъв. Теглото на зайчилото при хормонално стимулираните зайкини е с около 1250 g по-ниско от това на контролните зайкини. Това се равнява на почти 28% от теглото на зайчилото на хормонално стимулираните зайкини. Индивидуалното тегло на зайчетата от контролните зайкини надвишава това на зайчетата от хормонално стимулирани зайкини с около 22%. Прирастът на зайчетата от хормонално стимулирани зайкини е с 31,5% по-ниска стойност от тази на зайчетата от контролните зайкини. Хормоналната стимулация понижава теглото на зайчилото ($F = 8,322$), индивидуалното тегло на зайчето на 35-ия ден ($F = 18,283$) и прираста на зайчетата между 21-ия и 35-ия ден ($F = 15,665$). Получените от нас резултати за те-

гло то на зайчилото на 21 и 35-дневна възраст както при контролната, така и при експерименталната групи е по-високо от докладваното от Шуманский и др. (2010).

Използваната в този експеримент хормонална стимулация преди заплождане на зайкините довежда до влошаване на продуктивните качества на зайчилото. Обратно, в наше по-ранно проучване се установява, че заплождането 48 часа след отбиване на зайчилото води до повишаване броя на зайчета в зайчилото без последващо повишаване на смъртността (Velikov, Dimitrova, 2014a), а при Калифорнийската порода води и до повишаване на прираста (Velikov, Dimitrova, 2014b).

ИЗВОДИ

Хормоналната стимулация с PMSG, приложена в доза 35–40 IU, 48 часа преди покриването на зайкините, понижава индивидуалното тегло на зайчето на 8-ия, 16-ия, 21-ия и 35-ия ден след раждането, теглото на зайчилото на 35-ия ден след раждането и прираста от раждането до 8-ия ден след раждането, и от 21-ия до 35-ия ден след раждането

ЛИТЕРАТУРА

Шуманский, А., Т. Дабижа, А. Макари, 2010. Продуктивные и воспроизводительные качества кали-

форнийской и новозеланской пород кроликов. Животновъдни науки, XLVII, 1 (юбилеен), 111-114

Bivolarski, B., Valchkova, E., Ribarski, S. 2011. Effect of weaning age upon the slaughter and physico-chemical traits of rabbit meat. Veterinarski Arhiv, 81 (4), 499-511

Gidenne, T., L. Fortun-Lamothe, 2002. Feeding strategy for young rabbits aroundweaning: a review of digestive capacity and nutritional needs. J. Anim. Sci. 75, 169-184

Nicodemus, N., I. Gurierres, J. Garcia, R. Carabano and C. De Blas, 2002. The effect of remating interval and weaning age on the reproductive performance of rabbit does. Anim. Res., 51: 517-523

Papa, L., K. Kume and A. Llambiri, 2013. Comprising study of productive characteristics of local rabbit breed and F1 crossbreds (Californian Line (♂) x Albanian local rabbit breed (♀)) rearing in traditional and improved system. Bulg. J. Agric. Sci., 19: 806-809

Poigner, J., Zs. Szendrő, A. Levai, I. Radnai, E. Biro-Nemeth, 2000. Effect of birth weight and litter size on growth and mortality in rabbits. World rabbit science, vol. 8 (1), 17-22

Szendrő, Zs., K. Szendrő, A. Dalle Zotte, 2012. Management of Reproduction on Small, Medium and Large Rabbit Farms: A Review. Asian-Aust. J. Anim. Sci. 25:738-748

Velikov, K., Dimitrova, I. 2014a. Influence of fertilization in White New Zealand rabbit does until 48th hour post weaning on some productive parameters. Journal of Animal Science, v. LI, 166-171

Velikov, K., Dimitrova, I. 2014b. Influence of fertilization in Californian rabbit does until 48th hour post weaning on some productive parameters. Journal of International Scientific Publications: Agriculture and Food, Volume 2, ISSN 1314-8591 (Online), 373-381

**INFLUENCE OF HORMONAL STIMULATION WITH PREGNANT MARE SERUM
GONADOTROPIN ON WEIGHT DEVELOPMENT OF LITTER IN WHITE NEW
ZEALAND RABBIT BREED**

Kr. Velikov, Iv. Dimitrova***

**Institute of animal science – Kostinbrod*

***University of Forestry – Sofia*

The subject of the trail were rabbits from experimental rabbit farm of the Institute of Animal Science – Kostinbrod. The purpose of the present work was to determine the relationship between hormonal stimulation with PMSG and weight development of the litter. The hormonal stimulation reduces individual weight of rabbits on the 8th, 16th, 21st and 35th day postpartum, litter weight on the 35th day postpartum and litter gain from birth to 8th day and from 21st to 35th day postpartum.

Key words: rabbits New Zealand White breed, hormonal stimulation with PMSG, rabbits' weight development