

ХАЛОТАН ЧУВСТВИТЕЛНОСТ И КАЧЕСТВО НА ТРУПА
И МЕСОТО ПРИ СВИНЕ ОТ ПОРОДАТА НЕЖСКИ ЛАНДРАС

Ц. Яблански¹, Й. Сяров¹, И. Венев¹, В. Дрбохлав¹, П. Живев²
¹ Висш институт по зоотехника и ветеринарна медицина, Ст. Загора, България
² Опитна станция по поливно земеделие, Ябъл, България

Тясната връзка между събитиите при халотанова анестезия и проявата на стрес-чувствителността при свинете и лошото качество на свинското месо /PSE и DFD месо/ доведе до използването на халотановия тест в свиневъдството. Интересът към него нараства още повече след съобщенията, че чувствителността към халотан се контролира от автозоичен рецесивен ген /*Hat*ⁿ/ с висока пенетрантност. /Olivier et.al., 1975; Minkema et.al., 1977; Smith and Bampton, 1977/. Направени бяха предположения за плейотропно действие на този ген за по-добри кланични качества на свинете. Новечето от проучванията показват зависимост между халотан-чувствителността и качеството на трупа и месото. Положително реагиращите са с по-построено месо, по-талко тъкстини и по-добре развити бут и фише в трупа, но същевременно с влошено качество на месото, по-талка кланична дължина и растежни способности /Eikelboom et.al., 1976; Eikelboom et.al., 1978; Olivier et.al., 1978; Webb and Jordan, 1979; Schwärter et.al., 1980; Monin et.al., 1980; Lundstrom et.al., 1983; De Wilde, 1984/.

С настоящето проучване си поставихме за цел да установим съществуват ли зависимости между халотан-чувствителност и растежните способности, основните кланични качества и качеството на месото на свине от породата нежски ландрас.

Материал и методи

В изследването бяха включени 61 свине за угояване от двата пола всички от породата нежски ландрас. Животните бяха подложени предварително на халотанов тест на възраст от 3 до 11 седмици и разпределени в три групи: халотан-положителни, халотан-съмнителни и халотан-отрицателни. Халотановата анестезия провеждаше по методиката описана от Eikelboom и Minkema /1974/ с 4% концентрация на халотана за време до 5 min. в зависимост от събитиите на реакцията.

Угояването проведохме по методиката на станциите за контролно угояване на свине. Всички животни се хранеха с един и същ фураж - комбинирана смеска за подрастващи прасета с високо съдържание на протеини. След достигане на 100 kg животно и 24 часовово гладуване свинете се транспортираха до кланицата, където се извършват кланични прещенка на изстудените трупове. Качеството на месото определяхме по тест юрген чрез проба от *m. Longissimus dorsi* /pH₄₅, pH₂₄, цвят, водозадържаща способност /BSC/, хемиглюкози, загуби при термична обработка и крехкост/ по методиката описана от Захариев и Никиас /1979/. Месо с pH₄₅ ≤ 5,9, pH₂₄ ≤ 5,5, цвят ≥ 24,5 % R и BSC ≥ 40 % считахме за бледо, жъко и ексудативно /PSE/. За оценка на различията резултатите бяха обработени вариационно статистически в отделните групи.

Резултати

На таблица 1 са представени растежните способности и основните клнични качества на свинете в отделните групи. Халотан-положителните свине се различават достоверно от халотан-отрицателните с по-висок среднодневен прираст и процент на месото в бута и по-малък процент на сланината в бута. Те се характеризират и с по-добра оползотворяемост на фуража. При признаците голема и малка клнична дължина се наблюдава тенденция за намаляване на дължината с повишаване чувствителността към халотан. При признаците дебелина на сланината, площ на мускулното око и клнично тегло не констатират достоверни и тенденциозни различия. Получените резултати за среднодневния прираст, дебелина на сланината при гърба и площ на мускулното око не подчертават повечето от другите проучвания при свине от различни отродия на породата ландрас /Webb, 1981/.

На таблица 2 са показани резултатите за качеството на месото, в отделните групи. Халотан-положителните имат достоверно по-голяма стойност на pH₄₅ и по-бледо мясо /цвят 34,07 %. Водозадържащата способност при халотан-положителните и същите групи свине превишава краината граница за PSE мясо. Халотан-положителните животни са с най-висока стойност на признаците загуби при термична обработка и крехкост. Тези резултати са в съответствие с проучванията върху качеството на месото в зависимост от чувствителността към халотан.

Обсъждане

Халотан-чувствителността при свинете от породата немски ландрас има отношение към някои от най-важните стопански качества на свинете. Специфични са получе-

ните резултати за растежните способности на свинете. При повечето от изследванията положително реагиращите към халотан свине са с по-нисък среднодневен прираст /Webb, 1981/. Считаме, че това не трябва да се приема като общо правило, а като специфичност при отделните породи, отродия и линии. Логично е да очаквате попикога че стрес-чувствителните животни при нараяване или липса на стресови фактори биха могли да имат добри растежни способности. Значи, че големите постижения на селекцията са преди всичко в повишаване на скоростта на растежа и добрите пропорции в качеството на трупа. Породите, отговарящи в най-висока степен на тези изисквания са най-податливи на стрес /белгийски ландрас, пистрен/. Липсата на достоверни различия при признаците дебелина на сланината и площ на мускулното око са по-трудно обясними. Средното живо тегло при клане /повече от 90 kg/ би могло да бъде причина за почти изравнената дебелина на сланината при трите групи.

Достоверните различия и тенденции при признаците, характеризиращи качеството на месото показват, че халотан-чувствителността е тясно свързана с качеството на свинското мясо и може да се използува за приживзна оценка. Особено показателни са признаците цвят, pH₄₅ и ВЗС. Индивидуалният анализ, който допълнително направихме показва, че тази пръска не е 100 %. В групата на халотан-чувствителният животни имаше и индивиди с добро качество на мясо. От общо 17 свине в тази група 11 бяха с PSE мясо. Това ни подсказва, че за приживзна оценка на качеството на мясо е необходимо комплексна оценка и чрез други методи на диагностика - активност на ензими, кръвни групи, полиморфизъм на протеините /Rasmussen и Christian, 1976; Andrasen, 1979; Bickhardt, 1981; Van Zeveren et.al., 1984; Иблански, 1984/ с която възможностите за сигурна оценка ще се повишат значително.

Изводи

Халотан-положителните свине от породата немски ландрас са с по-добри растежни способности, по-добре оползотворяват храната и имат по-голям процент на месото в бута. Калица е тенденция за по-къса дължина на трупа при положително реагиращите на халотан.

Съществува определена зависимост между халотан-чувствителността и основните признания характеризиращи качеството на свинското месо.

Това ни дава основание да препоръчаме халотановия тест като подходящо средство за приблизителна оценка на качеството на месото на репронтните прасета и използванието му в селекцията.

Таблица 1

ХАЛОТАН-ЧУВСТВИТЕЛНОСТ И РАСТЕЖНИ
КЛИНИЧНИ КАЧЕСТВА НА СВИНЕТЕ

Признания	Чувствителност към халотан		
	положителни $\bar{x} \pm S\bar{x}$	сънителни $\bar{x} \pm S\bar{x}$	отрицателни $\bar{x} \pm S\bar{x}$
Среднодневен прираст /g/	718* \pm 18	635 \pm 17	639 \pm 27
Разход на бурах за 1 кг прираст /кг/	2,635 \pm 0,10	2,826 \pm 0,14	2,757 \pm 0,10
Мяка клянична дължина /cm/ Голяма клянична дължина /cm/	81,8 \pm 0,52	82,3 \pm 0,62	82,9 \pm 0,72
Дебелина на сланината при гърба /mm/	99,6 \pm 0,69	100,1 \pm 0,63	101,1 \pm 0,81
Площ на мускулното ско /cm ² /	27,7 \pm 0,95	25,8 \pm 1,14	26,3 \pm 1,00
Месо в стърнския бут /%/	35,5 \pm 1,25	37,2 \pm 0,97	37,5 \pm 0,18
Сланина в стърнския бут /%/	67,2* \pm 0,93	65,7 \pm 1,03	64,6 \pm 0,90
Лости в стърнския бут /%/	24,9* \pm 0,95	26,5 \pm 0,94	27,3 \pm 0,70
Надигнато тегло /%/	7,9 \pm 0,29	7,7 \pm 0,36	8,2 \pm 0,39
	77,8 \pm 1,12	77,5 \pm 1,12	77,8 \pm 1,03

* p < 0,05

Таблица 2:

ХАЛОТАН-ЧУВСТВИТЕЛНОСТ И КАЧЕСТВО НА
МЕСОТО НА СВИНЕТЕ

Признаки	Чувствителност към халотан		
	положителни	сънителни	отрицателни
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
pH ₄₅	6,22 * ± 0,07	6,23 ± 0,08	6,34 ± 0,08
pH ₂₄	5,68 ± 0,04	5,77 ± 0,05	5,78 ± 0,08
Цвят /% P, 525 nm/	24,07 * ± 0,92	23,08 ± 1,46	21,38 ± 1,00
B3C /%/	41,63 ± 0,61	41,18 ± 1,00	40,68 ± 0,67
Хем-пигменти /mg/g/	0,64 ± 0,02	0,65 ± 0,04	0,65 ± 0,02
Загуби при термична обработка /%/	43,11 ± 0,65	41,99 ± 0,68	41,99 ± 0,75
Крехкост /kg/cm ² /			
суроно мясо	2,07 ± 0,04	2,56 ± 0,18	2,54 ± 0,16
варено мясо	7,10 ± 0,38	6,83 ± 0,47	6,14 ± 0,39

* p < 0,05

Л и т е р а т у р а

- Захариев З. и А. Нинкас, 1979. Работика за провеждане на опити, класиране и качествена оценка на мясо при едър рогат добитък. София ЦНИМ.
- Яблански Ц., 1985. Нови типове и качество на тънка и мясо при свине от породата не южни ландрас. Животновъдни науки, ХИГ, 1, 57-62.
- Andresen E., 1979. Associative additive effects of alleles of the n and RH loci on the quality of meat from Danish landrace pigs. Acta Agric. Scad. 29 (4) 321-325.
- Bickhardt K., 1981. Blood enzyme tests. Proc. Symposium Porcine stress and meat quality, Jeloy, Norway, 125-133.
- De Wilde R. O., 1984. Comparison of halothane - sensitive and halothane-resistant litter-mate pigs for growth, carcass composition, hormonal status and energy balance. Livestock Production Science 11, 303-313.
- Eikelenboom G., D. Minkema, Van Eldik, 1976. The application of halothane test. Differences in productive characteristics pigs qualified as reactors (MS - susceptible) and non reactors. Proc. 3rd Intern. Conf. Prod. Diseases in farm animals. Wageningen, 189-187.
- Eikelenboom G., D. Minkema, Van Eldik, 1976. Production characteristics of Dutch Landrace and Pietrain Yorkshire pigs as related to their susceptibility for the halothane-induced malignant hyperthermia syndrome. Livestock Production Science, 5, 171-184.
- Lundström K., Lundheim, B. Gahne, J. Seilei, H. Andren, J. Larsson, 1985. Relationship between halothane sensitivity, blood types and production characteristics in Swedish progeny tested pigs. Swed. J. agric. Res. 15, 167-174.
- Minkema, D., Eikelenboom, G., Van Eldik, P., 1977. Inheritance of MS-susceptibility in pigs. Proc. 3rd Intern. Conf. Prod. Diseases Farm Animals, Wageningen, 15-16 Sept. 1976, IUDOC, Wageningen, 203-207.
- Monin G., P. Sellier, L; Ollivier, R. Goutefongea and J. P. Girard, 1981. Carcass characteristics and meat quality of halothane negative and halothane positive piertrain pigs. J. Animal Science 5, 413-423.

- Olivier, L., Sellier, P., Monin, G., 1975. Determinisme genetique du syndrome d'hyperthermie maligne chez le porc de Pietrain. Ann. Genet. Sel. anim., 7, 159.
- Olivier L., P. Sellier, G. Monin, 1978. Frequence du syndrome d'hyperthermie maligne dans des populations porcines francaises; relations avec le developpement musculaire. Annales de Genetique et de Selection Animale. 10, 191-208.
- Rasmussen B. A., Christian L. L. 1976, H blood types in pigs as predictors of stress susceptibility. Science, 191, 947-948.
- Schwörer D., J. Blum and A. Rebsamen, 1980. Parameters of meat quality and stress resistance of pigs. Livestock Production Science 7, 337-348.
- Smith, C., Bampton, P. R., 1977. Inheritance of reaction to halothane anaesthesia in pigs. Genet. Res. Camb., 29, 287.
- Van Zeveren, A., A. Van de Weghe, Y. Bouquet, 1984. The use of marker-systems of blood substances in an improved diagnosis of stress susceptibility in Belgian Landrace pigs. Proc. 8 th J. P. V. S. Congress, Ghent, 249.
- Webb, A. J. and C. H. C. Jordan, 1979. The halothane test in genetic improvement programmes: experiments with Pietrain/Hampshire pigs. Acta Agric. Scand., Supplement 21, 418-426.
- Webb A. J., 1981. The halothane sensitivity test. Proc. Symposium Porcine stress and meat quality, Jelj, Norway, 105-124.