

4. Kruhlyak T.O.. 2014. *Dynamika ta prohnozuвання plemynnoi tsinnosti buhayiv-polipshuvachiv - The dynamics and prediction of breeding values bull-improvers*. Sumy, Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu, Seriya «Tvarynnytstvo». Vyp. 2/1 (24). 57-61 p. (in Ukrainian).
5. Ruban, Yu.D.. 2005. *Skotarstvo i tekhnolohiya vyrobnytstva moloka ta yalovychyny - Husbandry and Technology of milk and beef*. Kharkiv, 576 (in Ukrainian).
6. Kostenko, V. I., Y. Z. Sirats'kyy, Yu. D. Ruban, M. I. Admin, and S. I. Shevchenko. 2010. *Tekhnolohiya vyrobnytstva moloka i yalovychyny – Technology of production of milk and beef*. Kyiv, Ahrarna osvita, 529 (in Ukrainian).
7. Khmel'nychyy, L.M. 2012. *Selektsiya sil's'kohospodars'kykh tvaryn - Breeding livestock*. Sumy, 256 (in Ukrainian).

**Ладыка, В. И., Хмельничий, Л. М., Калиниченко, Д. А. АНАЛИЗ АВТОМАТИЗАЦИИ ВЕДЕНИЯ СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННОГО УЧЕТА И СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА СТАДА В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ УКРАИНЫ**

В статье приведен сравнительный анализ существующих систем автоматизированного учёта в молочном скотоводстве Украины в различных аспектах их назначения и использования. В частности их функциональных возможностей, структуры баз данных селекционной информации о животном и её полноту (роста и развития молодняка, показателей воспроизводительной способности, оценки признаков молочной продуктивности, возможности подбора быков-производителей).

**Ключевые слова:** специализированное программное обеспечение, аналитические возможности программного продукта, автоматизированные информационные ресурсы

**Ladyka, V. I., Khmel'nychyy, L. M., Kalinichenko, D. A. ANALYSIS AUTOMATION OF SELECTION AND BREEDING ACCOUNTING AND MANAGEMENT SYSTEMS STEPS IN DAIRY CATTLE UKRAINE**

The article provides comparative analysis of existing automated accounting systems in dairy farming in Ukraine in various aspects of their purpose and use. In particular, their functionality, database structure selection information about the animal and its fullness (growth and development of young animals, reproductive ability of indicators, evaluating signs of milk production, the possibility of selection of sires).

**Key words:** specialized software that analyzes the possibilities of software, automated information resources

Дата надходження до редакції: 29.09.2016 р.

Рецензенти: доктор біол. наук, професор Ю. В. Бондаренко  
доктор с.-г. наук, доцент А. М. Салогуб

УДК 636.4.082

**КОМПЛЕКСНИЙ ВПЛИВ ФАКТОРІВ ПОРОДИ, СТАТІ ТА ЖИВОЇ МАСИ НА ПОКАЗНИКИ М'ЯСНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНЕЙ**

**І. Б. Баньковська**, к.с.-г.н., ст.н.сп., Інститут свинарства і АПВ НААН

Подано результати комплексного аналізу впливу основних онтогенетичних факторів на рівень м'ясної продуктивності та якості туш свиней вітчизняної селекції. Визначено, що порода мала значно вищий вплив на досліджувані показники, порівняно з іншими факторами. З підвищенням передзайної маси кастрати накопичували більше сала в тушах, ніж свинки, які мали порівняно кращу м'ясність при відгодівлі до важчих кондицій, що визначалося їх породною належністю. Підтверджено, що процеси накопичення жирової тканини в тілі тварин універсального і сального напрямку продуктивності стабілізуються до 100 кг і проходять більш плавно. Для тварин м'ясних порід інтенсивність осалення припадає на період до 125 кг, що обумовлює розподіл тканин їх туш.

**Ключові слова:** свині, фактор, порода, м'ясна продуктивність, якість туш, жива маса, свинки, кастрати.

**Постановка проблеми.** Пріоритетним напрямком вітчизняного і зарубіжного свинарства в сучасних умовах господарювання є інтенсивна відгодівля тварин, що сприяє збільшенню обсягів виробництва м'яса за рахунок покращення технологій та підвищення м'ясної продуктивності свиней. Між тим, з огляду на останні тенденції

гуманізації у тваринництві та підвищення вимог споживача до якості м'яса, набувають нової ваги і актуальності альтернативні напрямки та технології в свинарстві для направленої виробництва органічного, екологічного, національного або марочного продукту.

Відомо, що м'ясна продуктивність і якість

м'яса свиней формується під впливом комплексної дії цілого ряду онтогенетичних та паратипових факторів. Базовими серед них, що безпосередньо впливають на продуктивність тварин під час вирощування та відгодівлі, є фактори генотипу, статі та живої маси. Аналіз дії і взаємодії цих факторів на зміни м'ясної продуктивності та якості туш є важливою основою для розробки і оптимізації відповідних технологій виробництва високоякісної продукції свинарства, а також для обґрунтування систем ефективного використання свиней вітчизняних порід.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання проблеми.**

Фізіологічно обумовлено, що з підвищенням живої маси тварин кількість м'язової, жирової та кісткової тканин в їх тілі поступово збільшується. Однак, процес росту і розвитку цих тканин в організмі свиней протікає з різною інтенсивністю, що насамперед залежить від напрямку їх продуктивності. Відносно краще розвивається жирова тканина. Її маса на відрізок онтогенезу від народження до 140 кг живої маси збільшується в 631 разів, м'язової – в 122 рази, а кісткової – в 89 разів. Тому м'ясна продуктивність свиней визначається співвідношенням вмісту м'яса до сала в туші. Кращим вважається те, що становить 1,5 (м'яса 55%, сала 30%) і вище. У зв'язку з неоднаковою інтенсивністю росту тканин, відношення вмісту м'яса до сала в тушах свиней з віком поступово зменшується [1].

Існує важливий взаємозв'язок між передзабійною живою масою і вмістом м'яса та сала в основних частинах туші. На кожен кілограм підвищення маси тіла свиней на відгодівлі, відкладання жиру збільшується: в окості на 0,03 кг, на шиї і плечах – на 0,01 кг, на попереку – на 0,04 кг [2]. Цікаво, що підвищення живої маси тварин сприяє посиленню відкладання хребтового сала в кожній частині туші, але площа розподілу жиру по поверхні збільшується тільки в плече-лопатковій та поперековій частинах. У свиней важких кондицій вміст м'яса також відповідно підвищується, проте у відносних величинах вірогідна різниця спостерігається лише в окості та попереку, тобто в більш цінних частинах туші. Для шиї і плечей зі збільшенням маси тіла тварин вміст м'яса зменшується [2].

Результати досліджень. [3] свідчать, що у свинок спостерігається більший вихід м'яса, ніж у кастратів, відповідно 57,87% і 55,67% при  $p < 0,05$ , і ця різниця збільшується зі збільшенням маси туші.

Відомо, що свині різних порід і напрямків продуктивності мають різний рівень м'ясності туш, що впливає на економічні показники і вибір технології виробництва свинини. Серед вітчизняних порід за результатами породопробування вищу м'ясну продуктивність і відповідно прибуток від реалізації мали м'ясні породи – полтавська

м'ясна та червона білопояса [4]. Однак, пріоритети інтенсивного виробництва підвищеного рівня пісної свинини не повинні негативно впливати на використання свиней сальних та універсальних порід вітчизняної селекції, що мають цінну генетичну основу високої якості м'яса та сала.

**Метою наших досліджень** було провести аналіз закономірностей взаємозв'язку та впливу факторів породи, напрямку продуктивності, живої маси і статі на м'ясну продуктивність та якість туш свиней для подальшого обґрунтування найбільш оптимального використання свиней вітчизняних генотипів у різних технологічних системах виробництва свинини.

**Матеріали та методи досліджень.** В умовах станції контрольної відгодівлі експериментальної бази Інституту свинарства і АПВ НААН проводилась порівняльна оцінка м'ясної продуктивності і якості туш свиней семи порід вітчизняної селекції різних напрямків продуктивності – універсального (велика біла, українська степова біла), сального (миргородська, велика чорна) і м'ясного (полтавська м'ясна, українська м'ясна, червона білопояса). Свинки і кастрати (по 5 голів кожної породи) відгодовувалися в двох серіях досліду до живої маси 100 і 125 кг. Тварини отримували повнораціонний збалансований комбікорм, виготовлений на Миронівському ХПК за рецептом К-55-25.

Після досягнення дослідним поголів'ям відповідної передзабійної маси, в умовах експериментальної бази було проведено контрольний забій тварин та оцінку туш відповідно до ОСТ 103-36 «Свини. Метод контрольного откорма» [5]. Забійний вихід розраховували в процентах від співвідношення забійної маси (маси парної туші без голови, ніг, внутрішніх органів та внутрішнього жиру) до передзабійної живої маси свиней. Через 24 години поступового температурного охолодження туш в режимі  $+2-4^{\circ}\text{C}$  за допомогою мірної стрічки та штангенциркуля проводили вимірювання довжини туш та товщини шпигу разом зі шкірою над 6/7 грудними хребцями. Методом зважування визначали масу задньої третини напівтуш та масу морфологічних складових – м'яса, сала, кісток.

Визначення сили впливу факторів генотипу, живої маси, статі та напрямку продуктивності свиней на показники м'ясної продуктивності проводили методами одно-, дво- та трьохфакторного аналізу за допомогою сучасних пакетів прикладних програм Microsoft Office Excel 2007 і Statistika 6.0 for Windows.

**Результати досліджень.** Дисперсійний аналіз одержаних результатів свідчить, що показник забійного виходу у піддослідних свиней на 64,4%,  $p \leq 0,001$  залежав від породи, на 3,8%,  $p \leq 0,01$  – від живої маси і на 5,7%,  $p \leq 0,001$  – від взаємодії цих факторів. Тобто, тварини кожної породи мали свій певний рівень різниці показни-

ків забійного виходу, що на 5,7% залежав від вагової категорії. Сила впливу породного фактору для 100-кілограмових тварин склала 68,7%,  $p \leq 0,001$ . Для 125-кілограмових свиней різниця між породами була більш відчутною – 75,4%,  $p \leq 0,001$ . Фактор статі не мав значущого впливу на забійний вихід свиней обох вагових категорій.

Кращий результат серед досліджуваних генотипів мало відгодівельне поголів'я полтавської м'ясної породи. Порівняння показників забійного виходу між групами свиней різних напрямків виявило значущу  $p \leq 0,001$  різницю між тваринами сальних та м'ясних порід –  $\eta^2=52,8\%$ ,  $p \leq 0,001$  для живої маси 100 кг і  $\eta^2=62,4\%$ ,  $p \leq 0,001$  для 125 кг.

На рис. 1 подано результати аналізу впливу факторів генотипу, живої маси, статі та їх взаємодії на довжину туш свиней. Важливо відміти-

ти, що довжина туші у свиней детермінована переважно генотипом і невисокою, але значущою, взаємодією з факторами живої маси та статі. У свинок показник довжини туші на 81,3%,  $p \leq 0,001$  залежав від породи і на 1,6%,  $p \leq 0,001$  від живої маси. У кастратів ці показники відповідно склали 75,5%,  $p \leq 0,001$  і 3,0%,  $p \leq 0,01$ . Фактор статі для тварин живою масою 100 кг мав вищу силу впливу на довжину туші ( $\eta^2=4,1\%$ ,  $p \leq 0,01$ ), ніж для 125-кілограмових ( $\eta^2=3,5\%$ ,  $p \leq 0,01$ ), а фактор генотипу навпаки впливав менш інтенсивно на довжину туші «легких» свиней ( $\eta^2=70,2\%$ ,  $p \leq 0,001$ ), ніж «важких» ( $\eta^2=81,7\%$ ,  $p \leq 0,001$ ). Відповідно напрямок продуктивності також мав більше значення для тварин живою масою 125 кг ( $\eta^2=70,9\%$ ,  $p \leq 0,001$ ), ніж 100 кг ( $\eta^2=49,9\%$ ,  $p \leq 0,001$ ).

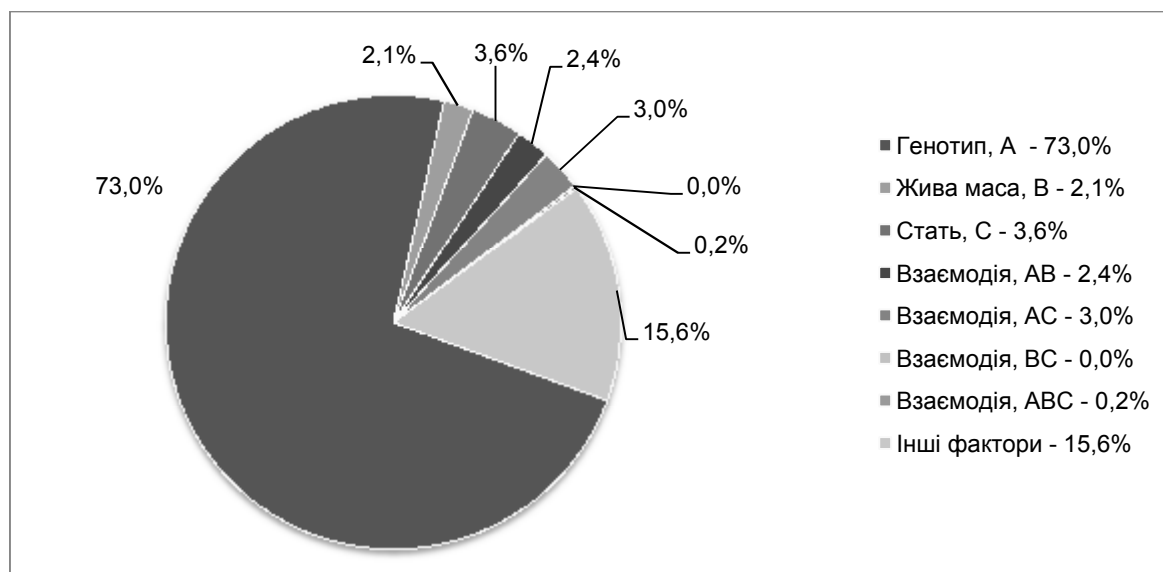


Рис. 1. Сила впливу факторів генотипу, живої маси та статі на довжину туш свиней

Фактор статі мав значущий вплив на довжину туші тварин великої білої ( $\eta^2=64,7\%$ ,  $p \leq 0,001$ ), української степової білої ( $\eta^2=40,0\%$ ,  $p \leq 0,01$ ) та миргородської ( $\eta^2=52,1\%$ ,  $p \leq 0,001$ ) порід. Навпаки для свиней полтавської м'ясної ( $\eta^2=38,4\%$ ,  $p \leq 0,01$ ), української м'ясної ( $\eta^2=42,2\%$ ,  $p \leq 0,01$ ) та червоно білопоясої ( $\eta^2=30,2\%$ ,  $p \leq 0,05$ ) порід важливим фактором була жива маса. Отже, у тварин м'ясних порід ріст тулубу продовжується після досягнення ними живої маси 100 кг інтенсивніше, ніж у аналогів інших напрямків продуктивності.

Показник товщини шпиків на рівні 6/7 грудних хребців у тушах оцінених свиней залежав від фактора породи на 52,3%,  $p \leq 0,001$ , від фактора живої маси – на 19,6%,  $p \leq 0,001$ , рівень взаємодії обох факторів склав 3,1%,  $p \leq 0,05$ . Фактор статі був проявлений на рівні 4,1%,  $p \leq 0,001$ , а взаємо-

дія живої маси і статі – на 1,1%,  $p \leq 0,05$  (рис. 2).

Цікаво, що для свинок більш суттєвим у формуванні певної товщини підшкірного сала виявився фактор породи ( $\eta^2=61,0\%$ ,  $p \leq 0,001$ ), жива маса впливала на 13,8%,  $p \leq 0,001$ , а для кастратів результати факторного аналізу показали деякий перерозподіл сили впливу в сторону живої маси, відповідно  $\eta^2=51,6\%$ ,  $p \leq 0,001$  і  $\eta^2=27,5\%$ ,  $p \leq 0,001$ . Для 100-кілограмових тварин статевий диморфізм за товщиною шпиків має лише невисоку тенденцію ( $\eta^2=1,7\%$ ,  $p \leq 0,07$ ) і фактор породи відіграє важливішу роль у процесі осалення туш свиней на цій стадії їх відгодівлі ( $\eta^2=69,4\%$ ,  $p \leq 0,001$ ). Для тварин живою масою 125 кг фактор статі є більш значущим ( $\eta^2=8,6\%$ ,  $p \leq 0,01$ ), а сила впливу фактору генотипу знижується до рівня 36,9%,  $p \leq 0,001$ .

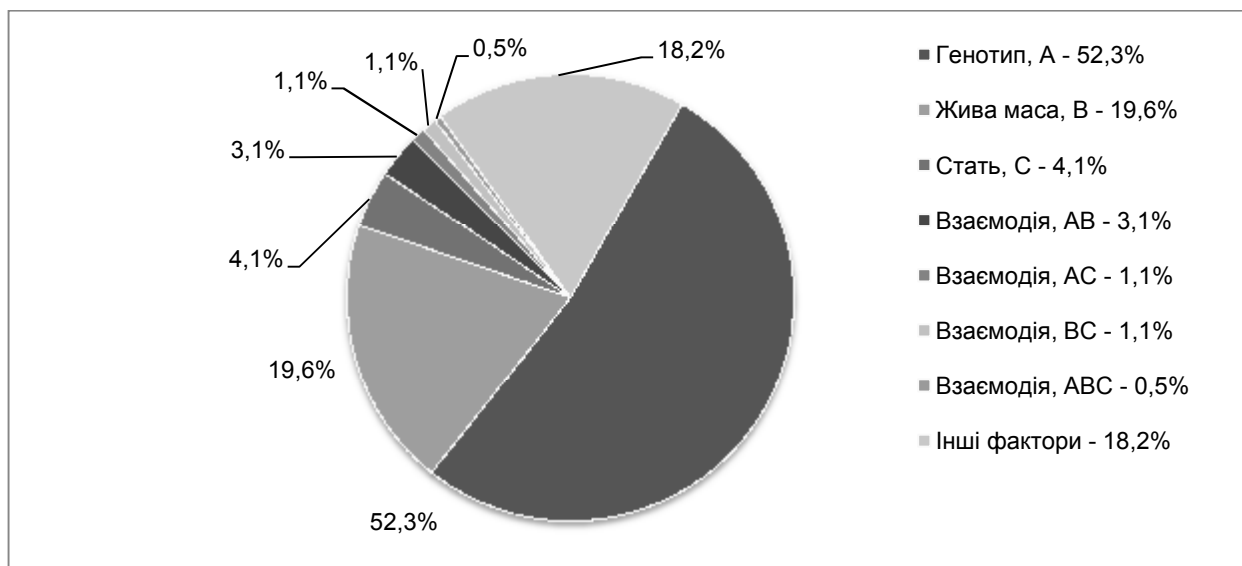


Рис. 2. Сила впливу факторів генотипу, живої маси та статі на товщину шпиків свиней

Виявлено, що для кожної окремої породи перерозподіл сил дії факторів має певну специфіку. Лише для великої білої ( $\eta^2=13,4\%$ ,  $p\leq 0,05$ ), української степної білої ( $\eta^2=15,4\%$ ,  $p\leq 0,01$ ) та полтавської м'ясної ( $\eta^2=20,7\%$ ,  $p\leq 0,05$ ) порід фактор статі мав значущість, тобто у названих генотипів спостерігалася вірогідна різниця товщини шпиків між свинками та кабанчиками.

Відносно показника маси задньої третини напівтуші слід відмітити, що його рівень на 60,0%,  $p\leq 0,001$  залежав від рівня живої маси обох статей. Для свинок фактор генотипу мав дещо більше значення ( $\eta^2=23,3\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), ніж для кастратів ( $\eta^2=20,5\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), але різниця маси задньої третини між ваговими категоріями кабанчиків на 3,5%,  $p\leq 0,05$  залежала від породи, для свинок – на 2,7%,  $p\leq 0,12$ . Фактор статі не мав значущої сили впливу на досліджуваний показник. Тварини

м'ясних порід мали відносно вищі показники маси задньої третини не залежно від живої маси.

Дисперсійний аналіз результатів досліджень показників м'ясності туш свідчить про вищу силу впливу генотипу на вихід м'яса досліджуваного поголів'я ( $\eta^2=64,3\%$ ,  $p\leq 0,001$ ) відносно рівня живої маси ( $\eta^2=18,6\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), взаємодія цих факторів склала 2,0%,  $p\leq 0,01$ , фактор статі мав невисокий вплив ( $\eta^2=1,1\%$ ,  $p\leq 0,01$ ) (рис.3).

Слід зазначити, що у свинок за виходом м'яса різниця між породами була вищою ( $\eta^2=70,8\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), ніж у кабанчиків ( $\eta^2=59,8\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), а між ваговими категоріями 100 і 125 кг – нижчою ( $\eta^2=15,2\%$ ,  $p\leq 0,001$ ). Жива маса впливала на вміст м'яса в тушах кастратів з силою 22,8%,  $p\leq 0,001$ , що крім того на 3,6%,  $p\leq 0,05$  визначало їх міжпородну різницю.

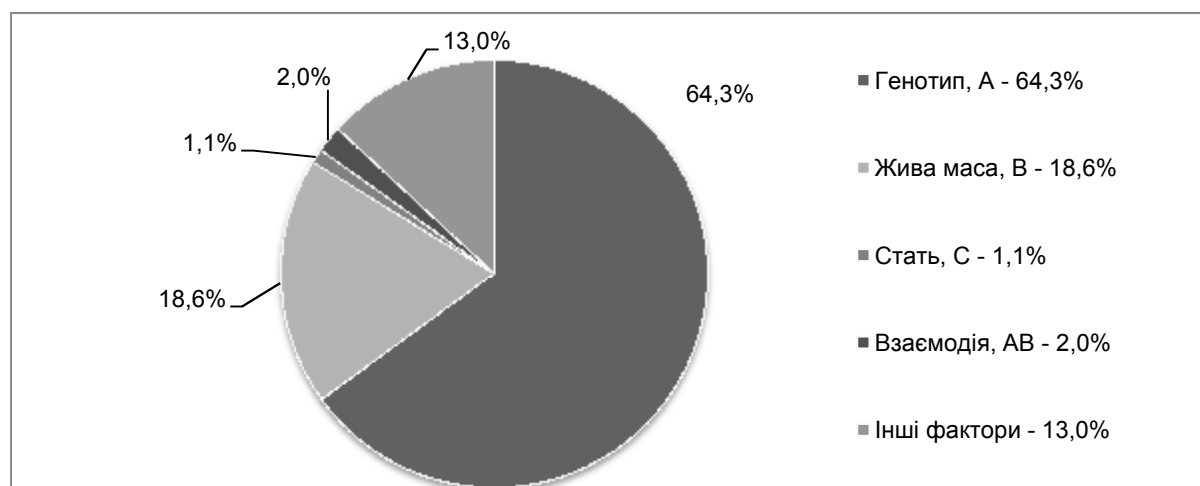


Рис. 3.5. Сила впливу факторів генотипу, живої маси та статі на вміст м'яса в тушах свиней

Тобто свинки мали кращу м'ясність туш відносно кабанчиків. Цей факт більше стосувався свиней м'ясних порід, так як сила впливу живої маси на вміст м'яса в їх тушах складала 68,8%,  $p\leq 0,001$ , в універсальних порід – 45,5%,  $p\leq 0,001$ ,

у сальних – 31,2%,  $p\leq 0,001$ . Фактор статі для свиней живою масою 100 кг не мав значущого впливу, різниця визначалася переважно фактором породи ( $\eta^2=87,8\%$ ,  $p\leq 0,001$ ). Однак, свинки і кастрати м'ясного напрямку продуктивності жи-

вою масою 125 кг відрізнялися між собою за виходом м'яса ( $\eta^2=23,0\%$ ,  $p\leq 0,01$ ). Те, що свинки мали дещо вищі показники м'ясності туш, узгоджується з результатами [2], які також підкреслюють збільшення вмісту м'язової тканини в більш цінних частинах туш свинок порівняно з кастратами з підвищенням живої маси.

Аналогічно накопичення жирової тканини в тілі досліджуваного поголів'я переважно залежало від породного фактору ( $\eta^2=59,8\%$ ,  $p\leq 0,001$ , жива маса впливала на рівні  $17,8\%$ ,  $p\leq 0,001$  при взаємодії факторів  $4,4\%$ ,  $p\leq 0,001$  та фактору статі  $1,0\%$ ,  $p\leq 0,01$ ).

У свинок різниця між породами була відносно вища ( $\eta^2=67,2\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), ніж у кастратів ( $\eta^2=54,6\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), осаленість туш яких більше залежала від живої маси ( $\eta^2=22,8\%$ ,  $p\leq 0,001$ ) і взаємодії факторів ( $\eta^2=6,8\%$ ,  $p\leq 0,01$ ). Спостерігалася специфіка прояву фактору живої маси на вміст сала в тушах свиней для порід різних напрямків продуктивності: універсальних –  $\eta^2=21,0\%$ ,  $p\leq 0,01$ , сальних –  $\eta^2=29,9\%$ ,  $p\leq 0,001$ , м'ясних –  $\eta^2=68,7\%$ ,  $p\leq 0,001$ . Фактор статі мав значущий вплив на вихід сала в тушах свиней також живою масою 125 кг і проявлявся у межах лише м'ясних генотипів ( $\eta^2=17,8\%$ ,  $p\leq 0,05$ ) – свинки полтавської м'ясної та червоної білопоясої порід мали більш пісні туші.

Вміст кісткової тканини в тушах свиней досліджуваних груп також переважно залежав від генотипу ( $\eta^2=53,9\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), жива маса мала незначну силу ( $\eta^2=5,0\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), а вплив взаємодії двох факторів помітно підвищився ( $\eta^2=20,7\%$ ,  $p\leq 0,001$ ). При цьому різниця між породами за показником вмісту кісток у тушах свинок визначалася фактором живої маси на  $23,7\%$ ,  $p\leq 0,001$ , а у кабанчиків – на  $19,8\%$ ,  $p\leq 0,001$ . Кількість кісткової тканини не залежала від статі досліджуваних тварин. Фактор напрямку продуктивності впливав на вміст кісток у тушах 100-кілограмових свиней на  $34,8\%$ ,  $p\leq 0,001$ , а 125-кілограмових – на  $84,0\%$ ,  $p\leq 0,001$ . Отже, у м'ясних тварин вихід кісток був нижчий, ніж у аналогів універсального і сального напрямку, особливо ця різниця проявлялась у свиней більш важкої категорії.

Важливими показниками оцінки м'ясності свиней, що більш цілісно характеризують взаєморозподіл важливих тканин у тушах, є співвідношення вмісту м'яса до сала (М/С) та м'яса до кісток (М/К).

Дисперсійний аналіз свідчить, що розподіл м'яса на 1 кг сала в тушах піддослідних свиней залежав від генотипу на  $58,6\%$ ,  $p\leq 0,001$ , від живої маси – на  $19,5\%$ ,  $p\leq 0,001$ , при взаємодії цих факторів на рівні  $5,3\%$ ,  $p\leq 0,001$  та статі –  $1,0\%$ ,  $p\leq 0,01$ . Порівнюючи одержані результати факторного аналізу співвідношення М/С з відповідними даними виходу м'яса та сала в тушах, слід відмітити, що показник взаємного розподілу цих тка-

нин мав дещо меншу силу впливу фактору породи, але сильніше реагував на зміну живої маси і взаємодію двох факторів при однаковому рівні впливу статі. Однак, у свинок, особливо у м'ясних порід, туші були відносно більш «пісні», що більше залежало від генотипу ( $\eta^2=65,4\%$ ,  $p\leq 0,001$ ) порівняно з кастратами ( $\eta^2=54,0\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), фактор живої маси не мав у них високої сили впливу на прояв цієї характеристики ( $\eta^2=16,0\%$ ,  $p\leq 0,001$ ). Кастрати мали переважно вищий рівень осалення туш майже у кожній породі, що було більш характерно для вагової категорії 125 кг –  $\eta^2=24,0\%$ ,  $p\leq 0,001$ .

Напрямок продуктивності для свиней живою масою 100 кг був виражений сильніше ( $\eta^2=84,9\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), порівняно з 125 кг ( $\eta^2=64,9\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), коли процеси осалення в організмі тварин усіх порід є більш проявленими. При відгодівлі до живої маси 100 кг фактичне відношення виходу м'яса до сала у свиней досліджуваних порід було вище рівня 1,5. У тварин універсального напрямку продуктивності – 1,76-1,87, сального – 1,51-1,56, м'ясного – 2,08-2,16. Поряд з цим, молодняк м'ясних і універсальних порід при відгодівлі до 125 кг мав якісні туші із співвідношенням м'яса до сала відповідно 1,70-1,90, 1,65-1,77.

У межах кожної породи жива маса впливала на показник відношення м'яса до сала з різною силою. Для тварин української степової білої ( $\eta^2=1,0\%$ ,  $p\leq 0,8$ ) та великої чорної порід ( $\eta^2=18,3\%$ ,  $p\leq 0,06$ ) прояв був низьким і незначущим. Для великої білої ( $\eta^2=34,4\%$ ,  $p\leq 0,001$ ) та миргородської ( $\eta^2=47,7\%$ ,  $p\leq 0,001$ ) відзначається помірна дія. Для свиней полтавської м'ясної ( $\eta^2=67,9\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), української м'ясної ( $\eta^2=66,6\%$ ,  $p\leq 0,001$ ) та червоної білопоясої ( $\eta^2=75,4\%$ ,  $p\leq 0,001$ ) порід жива маса була важливим фактором впливу на показник рівня «пісної» свинини в туші.

Відношення вмісту м'яса в туші до кісток у досліджуваних тварин також мало вищу залежність від фактору породи ( $\eta^2=69,2\%$ ,  $p\leq 0,001$ ), жива маса впливала на рівні ( $\eta^2=13,7\%$ ,  $p\leq 0,001$ ) при взаємній дії факторів ( $\eta^2=4,6\%$ ,  $p\leq 0,001$ ) та невисокій дії фактора статі ( $\eta^2=4,6\%$ ,  $p\leq 0,001$ ). Кількість м'яса на 1 кг кісток, або індекс м'ясності туш, у свинок була дещо вищою, ніж у кастратів, і визначалася переважно фактором генотипу ( $\eta^2=72,6\%$ ,  $p\leq 0,001$ ). Однак, фактор статі не мав вірогідного впливу на розподіл м'язової і кісткової тканин у тушах свиней. Лише в 125 кг живої маси різниця між свинками і кабанчиками мала прояв на рівні  $1,4\%$ ,  $p\leq 0,05$ .

Варто відмітити, що в межах кожного напрямку продуктивності спостерігалася специфіка дії фактору живої маси на показник М/К. Серед універсальних порід  $\eta^2=80,7\%$ ,  $p\leq 0,001$ , серед сальних –  $\eta^2=23,2\%$ ,  $p\leq 0,001$ , серед м'ясних –  $\eta^2=29,1\%$ ,  $p\leq 0,001$ . Для тварин великої чорної та

червоної білопоясої порід жива маса не мала значущої дії на різницю в показниках, тобто відносна м'ясність їх туш майже не змінилася від збільшення терміну відгодівлі.

**Висновки.** Якість туш свиней вітчизняної селекції зумовлений впливом фактору генотипу на більш високому рівні 21,5-73,0%, ніж живою масою 2,1-19,6%. Винятком є маса задньої третини напівтуші, що сильніше пов'язана з вагою тварин (60,8%). Фактори статі та напрямку продуктивності впливають на кожен морфометричний показник туші з певною силою відповідно до генотипу або живої маси свиней.

Для кастратів підвищення живої маси має

більше значення в плані осалення туш, ніж для свинок. Свинок живою масою 125 кг мають кращу м'ясність туш відносно кастратів, що визначається їх належністю до конкретної породи.

Фізіологічні процеси накопичення жирової тканини в тілі тварин універсального і сального напрямку продуктивності стабілізуються раніше (до 100 кг) і проходять більш плавно. Для тварин м'ясних порід інтенсивність осалення припадає саме на період до 125 кг, що обумовлює розподіл тканин їх туш. Фактор живої маси менше впливає на відкладання сала в тушах свиней м'ясних генотипів, ніж у сальних та універсальних.

#### **Список використаної літератури:**

1. Кабанов В. Д. Интенсивное производство свинины / В. Д. Кабанов // – М.: Колос, 2003. – С. 251-256.
2. The characteristic of the carcass composition changes in relation to live weight in barrows and gilts / J. Čítek, R. Stupka, M. Šprysl, [et al.] // Research in Pig Breeding, 2012. – V.6 (2). – P. 10-14.
3. The effect of sex and slaughter weight on intramuscular fat content and its relationship to carcass traits of pigs / [Bahelka I., Hanusová E., Peškovičová D., Demo P.] // Czech J. Animal Science, 2007. – V. 52 (5). – P. 122–129.
4. Результати породовипробування у свинарстві / В. П. Рибалко, Ю. Ф. Мельник, В. М. Нагаєвич [та ін.] // Вісник аграрної науки. – 2004. – № 7. – С.34-40.
5. Свины. Метод контрольного откорма. ОСТ 103-36. – М.: ВО "Агропромиздат", 1988. – С. 2-5.

#### **References:**

1. Kabanov, V. D. *Intensivnoe proizvodstvo svininy – Intensive pork production.* / Moscow: Kolos, 2003, 251-256 (in Russian).
2. Čítek J., R. Stupka, M. Šprysl, M. Okrouhlá, L. Brzobohatý and K. Vehovský. 2012. *The characteristic of the carcass composition changes in relation to live weight in barrows and gilts.* Research in Pig Breeding, 6, (2): 10-14.
3. Bahelka I., E. Hanusová, D. Peškovičová, P. Demo. 2007. *The effect of sex and slaughter weight on intramuscular fat content and its relationship to carcass traits of pigs.* Czech J. Anim. Sci., 52, (5): 122–129.
4. Rybalko V. P., Ju. F. Mel'nyk, V. M. Nagajevych, S. V. Akimov, I. B. Ban'kov's'ka, A. M. Shost'ja, S. Ju. Smylov. *Rezultaty porodovyprobuvannia u svynarstvi – The test results in pig breeding.* Visnyk agrarnoi nauky, 2004, 7, 34-40 (in Ukrainian).
5. Svin'i. *Metod kontrol'nogo otkorma –Pigs. The method of control fattening.* 1988. OST 103-36. – Moscow: VO "Agropromizdat", 2-5 (in Russian).

#### **Баньковская, И. Б. КОМПЛЕКСНОЕ ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ПОРОДЫ, ПОЛА И ЖИВОЙ МАССЫ НА ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ**

Представлены результаты комплексного анализа влияния основных онтогенетических факторов на уровень мясной продуктивности и качества туш свиней отечественной селекции. Определено, что порода имела значительно выше влияние на исследуемые показатели по сравнению с другими факторами. С повышением предубойной массы кастраты накапливали больше сала в тушах, чем свинки, которые имели сравнительно лучше мясность при откорме до тяжелых кондиций, что определялось их породной принадлежностью. Подтверждено, что процессы накопления жировой ткани в теле животных универсального и сального направления продуктивности стабилизируются до 100 кг и проходят более плавно. Для животных мясных пород интенсивность осаливания приходится на период до 125 кг, что обуславливает распределение тканей их туш.

**Ключевые слова:** свиньи, фактор, порода, мясная продуктивность, качество туш, живая масса, свинки, кастраты.

#### **Bankovska, I.B. COMPREHENSIVE INFLUENCE OF FACTORS OF BREED, SEX AND LIVE WEIGHT ON INDEXES OF MEAT PRODUCTIVITY OF PIGS**

It is presented the results of a comprehensive analysis of the influence of key ontogenetic factors on the developmental level of meat productivity and quality of pigs'carcasses of domestic selection. It was determined that the breed had much higher influence on the research indexes compared to other factors. With

*increasing of pre slaughter weight castrates accumulated more fat in carcasses than gilts, which had relatively better meaty at fattening to severe conditions that determined their pedigree accessory. It is concluded that the intracellular accumulation of fat in the body of animals of universal and fat direction of the productivity stabilized to 100 kg and run more smoothly. For animals of meat breeds the intensity of fatty falls within the period of up to 125 kg, which causes the tissue distribution of their carcasses.*

**Key words:** pig, factor, breed, meat productivity, quality of carcasses, body weight, pigs, castrates.

Дата надходження до редакції: 30.08.2016 р.

Рецензенти: доктор с.-г. наук, академік НААН В. П. Рибалко;  
доктор с.-г. наук, професор В. О. Іванов.

УДК 636.612.018

## **ІНТЕНСИВНІСТЬ ФОРМУВАННЯ ЖИВОЇ МАСИ ТЕЛИЦЬ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ПОДАЛЬШУ МОЛОЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ХУДОБИ УКРАЇНСЬКОЇ БУРОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ**

**Ю. М. Бойко**, кандидат с.-г. наук, доцент, Сумський національний аграрний університет

*Досліджено особливості формування живої маси ремонтних телиць української бурої молочної породи в базових господарствах Сумської області, встановлено взаємозв'язок між інтенсивністю росту і та майбутньою молочною продуктивністю худоби.*

**Ключові слова:** жива маса, ремонтні телиці, взаємозв'язок між ознаками.

**Постановка проблеми у загальному.** Передовий практичний досвід господарювання та результати численних наукових досліджень підтверджують, що успіх створення високопродуктивного молочного стада у значній мірі залежить від системи вирощування ремонтного молодняку. Згідно даних багатьох авторів від інтенсивності формування живої маси ремонтних телиць залежить рівень молочної продуктивності майбутніх корів [2, 4, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Процес росту і розвитку ремонтного молодняка на протязі всього періоду вирощування обумовлений впливом генотипових і паратипових факторів. Оптимальний прояв взаємодії "генотип-середовище" є запорукою високої молочної продуктивності майбутніх корів [3].

Доведений вплив на ріст і розвиток молодняка належності тварин до певних генеалогічних структурних одиниць, проте достовірної різниці у віці першого отелення між представниками різних ліній не встановлено [18].

Дослідженнями М.В. Зубця та інших доведено, що умови середовища, в яких знаходяться тварини у період їх росту та розвитку, можуть як сприяти формуванню високої молочної продуктивності, так і пригнічувати її [1].

Вік першого осіменіння зумовлений насамперед приростом живої маси. Науковці дійшли висновку, що прибуток від реалізації додаткової продукції отриманої від корів, яких осіменяли до 20-ти місячного віку в середньому на 29,8-43,7% вищий, ніж від тварин пізнішого осіменіння. Слід зазначити, що в подальшому ці тварини мали кращі показники продуктивності [7, 12].

Дослідження у господарствах з високим, середнім і низьким рівнем годівлі ремонтних телиць показали, що при оптимальному рівні їх

годовлі можна досягти високих ступенів реалізації генетичного потенціалу корів за молочною продуктивністю [4, 5, 11].

Сучасні молоді вчені продовжують вивчення впливу інтенсивності формування живої маси ремонтного молодняку на показники подальшої молочної продуктивності корів [10, 17, 19].

**Мета дослідження.** дослідити особливості формування живої маси ремонтних телиць української бурої молочної породи в базових господарствах Сумської області, встановити взаємозв'язок між інтенсивністю росту і та майбутньою молочною продуктивністю худоби.

**Вихідний матеріал, методика та умови дослідження.** Матеріалом досліджень слугували дані первинного зоотехнічного обліку та селекційної інформації програми СУМС "Орсек" чотирьох племінних господарств з розведення української бурої молочної породи в Сумській області – ДП ДГ Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН України Сумського району (n=104), ПАТ ПЗ "Михайлівка" Лебединського району (n=1089), ПАФ "Колос" (n=72) та ДП "Победа" (n=74) Білопільського району.

Біометричне опрацювання експериментальних даних, кореляційний аналіз проводили використовуючи формули Н. А. Плохінського [13] та Е. К. Меркурьєвої [9] на ЕОМ з використанням програмного забезпечення.

**Викладення основного матеріалу.** Дослідженнями встановлено, що найбільшу живу масу при народженні мали телята, що належали племзаводу "Колос" – 34,0 кг. Аналоги з племінних заводів "Михайлівка" поступались їм на 0,8 кг (P<0,05), "Победа" – на 3,3 кг (P<0,001), ДП ДГ Інституту сільського господарства Північного Сходу – на 3,0 кг (P<0,001). У більшості випадків достовірна перевага за інтенсивністю рос-