

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ВІСНИК
АГРАРНОЇ НАУКИ ПРИЧОРНОМОР'Я
Науковий журнал

*Виходить 4 рази на рік
Видається з березня 1997 р.*

Випуск 1 (93) 2017

**Економічні науки
Сільськогосподарські науки
Технічні науки**

Миколаїв
2017

Засновник і видавець: Миколаївський національний аграрний університет.

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №19669-9469ПР від 11.01.2013 р.

Збірник включено до переліку наукових фахових видань України, затвердженого наказами Міністерства освіти і науки України від 13.07.2015 р. №747 та від 16.05.2016 р. №515.

Головний редактор: В.С. Шибанін, д.т.н., проф., академік. НААН

Заступники головного редактора:

І.І. Червен, д.е.н, проф.

І.П. Атаманюк, д.т.н., проф.

В.П. Клочан, к.е.н., доц.

М.І. Гиль, д.с.-г.н., проф.

В.В. Гамаюнова, д.с.-г.н., проф.

Відповідальний секретар: Н.В. Потриваєва, д.е.н., проф.

Члени редакційної колегії:

Економічні науки: О.В. Шибаніна, д.е.н., проф.; Н.М. Сіренко, д.е.н., проф.; О.І. Котикова, д.е.н., проф.; Джулія Олбрайт, PhD, проф. (США); І.В. Гончаренко, д.е.н., проф.; О.М. Вишневська, д.е.н., проф.; А.В. Ключник, д.е.н., проф.; О.Є. Новіков, д.е.н., доц.; О.Д. Гудзинський, д.е.н., проф.; О.Ю. Єрмаков, д.е.н., проф.; В.М. Яценко, д.е.н., проф.; М.П. Сахацький, д.е.н., проф.; Р. Шаундерер, Dr.sc.Agr. (Німеччина)

Технічні науки: Б.І. Бутаков, д.т.н., проф.; В.І. Гавриш, д.е.н., проф.; В.Д. Будаков, д.т.н., проф.; С.І. Пастушенко, д.т.н., проф.; А.А. Ставинський, д.т.н., проф.; А.С. Добишев, д.т.н., проф. (Республіка Білорусь).

Сільськогосподарські науки: В.С. Топіха, д.с.-г.н., проф.; Т.В. Підпала, д.с.-г.н., проф.; А.С. Патрева, д.с.-г.н., проф.; В.П. Рибалко, д.с.-г.н., проф., академік НААН; І.Ю. Горбатенко, д.б.н., проф.; І.М. Рожков, д.б.н., проф.; І.П. Шейко, д.с.-г.н., професор, академік НАН Республіки Білорусь (Республіка Білорусь); С.Г. Чорний, д.с.-г.н., проф.; М.О. Самойленко, д.с.-г.н., проф.; Л.К. Антипова, д.с.-г.н., проф.; В.І. Січкарь, д.б.н., проф.; А.О. Лимар, д.с.-г.н., проф.; В.Я. Щербаков, д.с.-г.н., проф.; Г.П. Морару, д.с.-г.н. (Молдова)

Рекомендовано до друку вченою радою Миколаївського національного аграрного університету. Протокол № 7 від 28.02.2017 р.

Посилання на видання обов'язкові.

Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Адреса редакції, видавця та виготовлювача:

54020, Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9,

Миколаївський національний аграрний університет,

тел. 0 (512) 58-05-95, <http://visnyk.mnau.edu.ua>, e-mail: visnyk@mnau.edu.ua

© Миколаївський національний аграрний університет, 2017

РЕАЛІЗАЦІЯ ПОВЕДІНКОВИХ АКТІВ ХОЛОСТИМИ СВИНОМАТКАМИ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

А. В. Лихач, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Миколаївський національний аграрний університет

У статті представлено результати візуального спостереження часу реалізації поведінкових актів холостими свиноматками різних генотипів в умовах господарств південного регіону України. Протягом досліджень встановлено, що чистопородні матки породи п'єстрен та ♀ВБ × ♂Л характеризуються більшою рухливістю – 43,9-47,0%, у свою чергу, свиноматки української м'ясної породи та внутрішньопорідного типу породи дюрк української селекції «Степовий» – меншою рухливістю – 35,7-37,1%.

Ключові слова: холості свиноматки, поведінка свиноматок, порода свиноматок, рухливість свиноматок, генотип свиноматок.

Постановка проблеми. Всебічне вивчення етологічних особливостей різних порід, породних поєднань та виробничих груп свиней є актуальним питанням у вирішенні підвищення ефективності ведення галузі свинарства у світі та в Україні, оскільки на основі знань етологічних особливостей свиней можливо керувати деякими поведінковими реакціями, зокрема виробляти у тварин рухові рефлекси для забезпечення певних технологічних прийомів в умовах промислової технології.

Виходячи з цих передумов, варто відзначити, що знання етологічних особливостей свиней дозволяє прогнозувати біологічний прояв тварин і в цілому досягти високої продуктивності свиней [6, 7, 8]. Крім того, регулюючи поведінкові реакції, можливо збільшити продуктивність тварин, скоротити витрати праці на їх догляд та утримання, а також зменшити дію стресових факторів [5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Відомо, що статева належність більшою мірою визначає тривалість часу, який витрачають тварини на споживання корму чи води, а також суттєво впливає на індекс функціональної активності [2-4].

Як засвідчують спостереження деяких вчених [8, 9], більш спокійним темпераментом і схильністю до тривалого лежання характеризуються свиноматки породи велика біла. Свино-

матки породи п'єтрен характеризуються більшою рухливістю – 31,5% часу припадає на рух, бійки та ігри. В свою чергу, свиноматки породи дюрорк відрізняються деякою млявістю. За руховою активністю вони поступаються ровесницям великої білої породи, частіше стоять, практично не вступають в контакти, меншою мірою проявляються статеві рефлексії.

Дослідження часу поведінкових актів холостих свиноматок різних генотипів в умовах господарств Миколаївської та Херсонської областей півдня України на сьогодні є актуальними.

Мета досліджень. Метою проведених досліджень було вивчення часу реалізації поведінкових актів холостих свиноматок у розрізі генотипів та встановлення кількості виплигувань на холостих свиноматок у різні дні фази еструсу. Об'єктом спостереження були свиноматки порід: велика біла, п'єтрен, українська м'ясна, внутрішньопорідний тип породи дюрорк української селекції «Степовий» та двопорідне поєднання (♀ велика біла × ♂ ландрас). Загальна кількість холостих свиноматок, які були використані у досліді, склала 120 голів.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження щодо вивчення поведінки холостих свиноматок різних генотипів проводили в умовах СВК «Агрофірми «Миг-Сервіс-Агро», ПП «Думітраш» Новоодеського району Миколаївської області і ТОВ «Таврійські свині» Скадовського району Херсонської області.

Поведінку вивчали методом хронометражу шляхом візуальних спостережень з наступним розрахунком отриманого матеріалу. За основні критерії етологічних досліджень було взято показники часу активного руху, бійок, відпочинку, прийому їжі та води. Хронометраж проводили за допомогою етологічної «абетки» за методикою В. І. Велікжаніна [1]. Для цього фіксували кожен рух свиноматок.

Свиноматки зазначених генотипів утримувалися у групових станках по 8 голів. У середньому на одну свиноматку припадало 1,8-1,9 м² загальної площі станка, фронт годівлі складав 30 см, що відповідає оптимальним умовам утримання.

Холостих свиноматок годували два рази на добу: зранку і ввечері, сухим розсипчастим комбікормом. Параметри мікроклімату за період дослідження відповідали оптимальним показникам.

Виклад основного матеріалу досліджень. Дані поведінки холостих свиноматок наведено у таблиці 1. Результати хронометражу поведінки свиноматок різних генотипів дозволили виділити наступне: найвищий індекс рухової активності холостих свиноматок мають матки породи п'єтрен – 0,47, дещо менше значення даного індексу мають свиноматки, у яких материнською формою є велика біла порода, а батьківською – порода ландрас – 0,44. Середнє положення щодо значення індексу рухової активності належить свиноматкам великої білої та української м'ясної породи – 0,38 та 0,37 відповідно. Найнижче значення індексу рухової активності належить холостим свиноматкам внутрішньопорідного типу породи дюрк української селекції «Степовий» і складає відповідно 0,35.

Потрібно зазначити про те, що у процесі спостереження встановлено, що холості свиноматки досліджуваних генотипів більшу частину часу витрачають на лежання (41,0-51,8%) дещо менше на рух (15,9-23,5%) і споживання корму та води (14,3-21,4%), на стояння (5,8-11,5%), сидіння (3,4-6,7%), бійки та ігри (2,2-4,8%).

Якщо порівнювати поведінкові акти холостих свиноматок у розрізі генотипів, то необхідно вказати, що чистопородні свиноматки великої білої породи найбільше часу витрачають на лежання у порівнянні із усіма дослідними генотипами – 50,3% або 120,7 хв. Далі варто зазначити те, що найбільше часу витрачали чистопородні холості свиноматки великої білої породи на бійки та ігри – 4,8%, або 11,5 хв. у порівнянні із іншими генотипами свиноматок, що вивчалися. На рух свиноматки цього генотипу витрачають 19,2% хронометражу часу, або 46,1 хв.

Крім того, передостаннє місце після маток внутрішньопорідного типу породи дюрк української селекції «Степовий» займають свиноматки великої білої породи за поведінковим актом – стояння, на який приходить 6,1% загального часу.

Таблиця 1

Час реалізації поведінкових актів холостими свиноматками, %

Час, що витрачений на поведінкові акти, %	Генотип свиноматок, n = 24				
	♀ВБ × ♂ВБа	♀П × ♂Пб	♀ВБ × ♂Лс	♀УМ × ♂УМd	♀ДУСС × ♂ДУССе
Стояння	6,1± 1,25	8,6± 0,72	7,7± 1,14	11,5± 1,24	5,8± 1,32
Сидіння	5,3± 0,38	3,4± 0,57	4,8± 0,39	6,2± 0,85	6,7± 0,78
Лежання	50,3± 4,8	41,0± 2,4	43,6± 3,4	44,2± 6,01	51,8± 5,32
Споживання корму та води	14,3± 1,96	21,4± 2,42	15,8± 1,21	18,4± 1,62	17,6± 1,27
Рух	19,2± 1,17	22,8± 2,06	23,5± 1,06	16,4± 1,75	15,9± 1,27
Бійки та ігри	4,8± 1,12	2,8± 0,49	4,6± 0,58	3,3± 0,25	2,2± 0,32
Індекс рухової активності	0,38	0,47	0,44	0,37	0,35

Примітки: а – велика біла порода; b – порода п'єтрен; с – порода ландрас; d – українська м'ясна порода; е – внутрішньопорідний тип породи дюрк української селекції «Степовий».

Що стосується свиноматок породи п'єтрен, зазначимо, що дані тварини із всіх досліджуваних генотипів відрізняються найбільшим часом споживання корму та води, що складає 21,4%, або 51,36 хв. За рухливістю тварини цієї породи займають друге місце, де час на даний поведінковий акт складає 22,8%, або 54,72 хв. За актом стояння займають середнє положення після маток української м'ясної породи – 8,6%, або 20,6 хв.

Якщо характеризувати холостих свиноматок породного поєднання (♀ВБ × ♂Л), то маємо зазначити, що дані матки відзначаються найбільшою рухливістю – 23,5%, або 56,4 хв. Крім того на бійки та ігри вони витрачають часу трохи менше, ніж свиноматки великої білої породи – 4,6 проти 4,8% відповідно.

Холості свиноматки української м'ясної породи найбільше часу серед свиноматок дослідних генотипів витрачали на акт стояння – 11,5% загального часу, або 27,6 хв., на 3% менше часу витрачали на споживання води та корму після маток породи п'єтрен – 18,4 проти 21,4% відповідно.

Холості свиноматки внутрішньопорідного типу породи дюррок української селекції «Степовий» у порівнянні із іншими зазначеними у роботі генотипами маток витрачали найменше часу на стояння – 5,8%, або 13,92 хв., на рух – 15,9%, або 38,16 хв. До того ж, у процесі хронометражу поведінкових актів нами було виявлено, що свиноматки даного внутрішньопорідного типу витрачали найбільше часу на лежання – 51,8%, або 124,32 хв., що, на нашу думку, свідчить про спокійний темперамент тварин цього типу.

Продовжуючи свої дослідження, нами за індексом рухової активності було розподілено холостих свиноматок в межах генотипів на класи активності, далі було проведено розрахунок за кількістю виплигувань на досліджуваних свиноматок у різні дні фази еструсу (табл. 2).

Таблиця 2

Кількість виплигувань на холостих свиноматок у різні дні фази еструсу, %

Генотип свиноматок	Клас активності свиноматок	Кількість виплигувань на свиноматок, %			
		За добу до охоти	1-й день еструсу	2-й день еструсу	3-й день еструсу
♀ВБ×♂ВБ	активні	4,6	18,9	67,7	55,3
	пасивні	9,5	32,8	78,4	35,2
♀П × ♂П	активні	2,4	9,5	55,6	55,1
	пасивні	4,2	22,8	59,8	32,2
♀ВБ× ♂Л	активні	3,8	26,6	69,2	65,5
	пасивні	6,4	35,2	80,4	36,1
♀УМ×♂УМ	активні	2,2	8,9	54,8	54,3
	пасивні	4,3	25,3	58,9	31,6
♀ДУСС × ♂ДУСС	активні	1,5	22,1	52,6	52,3
	пасивні	2,8	18,2	56,9	29,8

Результати, які наведені у таблиці 2, свідчать, що за день до початку істинної охоти (при прояві рефлексу нерухомості), виплигувати на себе дозволяють у межах генотипів: помісні свиноматки, де материнською формою є велика біла порода, а батьківською – порода ландрас 3,8 активних і 6,4% пасивних, у перший, другий та третій дні еструсу їх кількість складає се-

ред активних маток 26,6, 69,2, 65,5%, і пасивних – 35,2, 80,4, 36,1% відповідно. У породі п'єтрен 2,4% активних, 4,2% пасивних свиноматок, у перший, другий і третій дні еструса кількість таких особин складає серед активних 9,5, 55,6, 55,1%, пасивних – 22,8, 59,8, 32,2% відповідно. У свиноматок великої білої породи 4,6% активних та 9,5% пасивних, у перший, другий та третій дні еструса їх кількість серед активних складає 18,9, 67,7, 55,3%, пасивних – 32,8, 78,4, 35,2% відповідно.

Що стосується свиноматок української м'ясної породи та внутрішньопорідного типу породи дюрор української селекції «Степовий», зазначено, що за день до охоти на себе дозволяють виплигувати 2,2% активних і 4,3% пасивних; 1,5% активних та 2,8% пасивних відповідно. У перший, другий та третій дні тічкової фази їх кількість складає відповідно: активних 8,9; 54,8; 54,2; 22,1; 52,6; 52,3% і пасивних 25,3; 58,9; 31,6; 18,2%; 56,9; 29,8%.

Так, у процесі досліджень встановлено, що активні свиноматки мають триваліший на 1,7 днів період еструсу, ніж пасивні, що, на нашу думку пояснюється збільшенням відсотку запліднюваності свиноматок, зменшенням прохолосту та підвищенням кількості жовтих тіл (подовження періоду еструсу на 1 день супроводжується підвищенням кількості жовтих тіл на 0,45), що узгоджується із дослідженнями Д Сігнорета. Крім того, найбільшу статеву активність у період еструсу проявили помісні свиноматки поєднання ♀ВБ×♂Л.

В ході проведених спостережень встановлено, що зовнішні ознаки еструса у активних свиноматок всіх генотипів спостерігалися протягом 4,5 днів та 2,9 днів – у пасивних, а здатність до парування у активних свиноматок проявляється протягом 3,4 днів, а у пасивних – 2,5 днів.

Після закінчення еструсу свиноматки досліджуваних генотипів не дозволяють виплигувати на себе. Однак, у наших дослідженнях 2,6% свиноматок дозволяли виплигувати на себе у перший день після еструса, що, на нашу думку, пояснюється інтенсивною моторною активністю тих свиноматок, які потрапили до цієї групи, індивідуальними особливостями та типом вищої нервової діяльності. При цьому у маток спостерігається характерне рохкання, апетит у них зазвичай є нестійким.

Висновки та перспективи досліджень. Аналіз отриманих даних щодо хронометражу поведінкових актів холостими свиноматками різних генотипів свідчить про те, що чистопородні матки породи п'єтрен та породного поєднання ♀ВБ × ♂Λ характеризуються більшою рухливістю – 43,9-47,0%, а ровесниці внутрішньопорідного типу породи дюрок української селекції «Степовий» – меншою рухливістю – 35,7-37,1%, про що переконливо засвідчує індекс рухової активності холостих свиноматок. Безумовно, різна рухова активність в подальшому неоднаково впливає на реалізацію продуктивних якостей свиноматок в умовах промислової технології.

Аналіз отриманих даних щодо хронометражу поведінкових актів холостими свиноматками у різні дні фази еструсу свідчить, що, не зважаючи на збільшення рухової активності та зменшення періоду відпочинку у фазі еструсу у маток досліджуваних генотипів, через 3-4 доби матки заспокоюються, а час на відпочинок, прийом корму і води значно збільшується. Однак подовження тривалості еструсу у активних свиноматок в розрізі різних генотипів в межах фізіологічної норми безперечно впливає на відтворювальні показники свиноматок.

Список використаних джерел:

1. Великжанин В. И. Генетика поведения сельскохозяйственных животных (этология, темперамент, продуктивность) / В. И. Великжанин. – Санкт-Петербург, 2004. – 204 с.
2. Волощук В.М. Свинарство : монографія / В.М. Волощук. – К. : Аграрна наука, 2014, 587 с.
3. Іванов В. О. Біологія свиней / В. О. Іванов, В. М. Волощук. – К. : НІЧЛАВ, 2009. – 304 с.
4. Комлацкий В. И. Этология свиней / В. И. Комлацкий. – Краснодар : КГАУ, 2002. – 449 с.
5. Janczak A.M. Aggression, fearfulness and coping styles in female pigs. / A. M. Janczak, L. J. Pedersen, M. Bakken // *Applend Animal Science*. – 2003. – V.81 (1). – P. 13-28.
6. Jensen K. H. Aggression - a product of stress, heredity and environment / K. H. Jensen // *Danish Institute of Agricultural sciences. Rapport*. – 2002. –V. 162. – P. 4-5.
7. Kooij E.E. Can we predict behaviour in pigs / E. E. Kooij, A. H. Kuijpers, J. W. Schrama // *Applend Animal Behaviour Science*. – 2002. – V.75 (4). – P. 293-305.
8. Pedersen L. J. Sexual behavior in female pigs / L. J. Pedersen // *Horm. Behav*. – 2007 – V.52. – P. 64-69
9. Rault J.L. Effects of group housing after weaning on sow welfare and sexual behavior / J.L. Rault, R. S. Morrison, C. F. Hansen, L. U. Hansen and P. H. Hemsworth // *Journal of Animal Science*. – 2014. - Vol. 92 (12). – P. 5683-5692.

А. В. Лихач. Реализация поведенческих актов холостыми свиноматками разных генотипов.

В статье представлены результаты визуального наблюдения времени реализации поведенческих актов холостыми свиноматками разных генотипов в условиях хозяйств южного региона Украины. Исследованиями установлено, что чистопородные матки породы пьетрен и ♀КБ × ♂Л характеризуются большей подвижностью – 43,9-47,0%, в свою очередь, свиноматки украинской мясной породы и внутривидового типа породы дюрок украинской селекции «Степной» – меньшей подвижностью – 35,7-37,1%.

Ключевые слова: холостые свиноматки, поведение свиноматок, порода свиноматок, подвижность свиноматок, генотип свиноматок.

A. Lykhach. Implementation a behavioral acts of single sows of different genotypes.

An important component in improving the effectiveness of the pig industry is the study of the ethological characteristics of different breeds and production groups of pigs, since knowledge of the behavior of pigs allows us to predict the biological potential of animals and increase their productivity in industrial technology. Proceeding from this, the main goal of our studies was a comparative study of the ethological characteristics of single sows of different genotypes.

During the research we established that the purebred uterus of the breed Pietren and the breed combination ♀WL × ♂L are characterized by greater mobility - 43,9-47,0%, in turn, sows of the Ukrainian meat breed and the intra-breed type of Durok breed of the Ukrainian selection "Stepnoy" - a lower mobility - 35,7-37,1%, and sows of large white breed occupy an intermediate position by mobility - 38,3%.

Key words: single sows, behavior sows, breed sows, mobility sows, genotype sows.

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

- V. Klochan, I. Bezpyata, N. Zingaieva.** The sunflower oil market of Ukraine and its development. 3
- I. I. Червен, С. I. Павлюк.** Роль агрохолдизації у соціально-економічному розвитку сільських територій України..... 14
- О. I. Котикова.** Індикація екологічного стану сільськогосподарського землекористування в Україні: соціальний блок..... 26
- Ю. В. Ушкаренко.** Особливості формування економічного потенціалу підприємств у сучасних умовах..... 38
- Ю. А. Кормишкін.** Система показників та чинників ефективного розвитку аграрного підприємництва..... 47
- А. Грек.** Сучасний стан матеріально-технічного забезпечення сільськогосподарських підприємств Київської області 61
- А. Ю. Стренковська.** Теоретичні основи організаційно-економічного механізму розвитку будівництва в сільській місцевості. 72

СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ

- А. К. Антипова.** Поглинання елементів живлення бур'янами залежно від технологій вирощування люцерни насінневого призначення 79
- Г. М. Господаренко, С. П. Полторецький, В. В. Любич, Н. В. Воробйова, І. Ф. Улянич, М. М. Капрій.**
Характеристика твердості та міцності зернівок пшениці спельти залежно від сорту та лінії. 86
- В. В. Рогач, О. В. Кушнір, В. В. Плотніков.** Вплив рістстимуляторів Вітазиму та 6-бензиламінопурину на морфогенез та продуктивність перцю солодкого..... 95
- О. А. Рудік, І. М. Мринський.** Продуктивність льону олійного за впровадження технологій подвійного використання культури 102

S. Lugovoy, S. Kramarenko, S. Galimov. Genetic polymorphism of the red white belted breed pigs based on microsatellite markers	113
В. М. Волощук, В. М. Герасимчук. Показники мікроклімату у відділенні для дорощування поросят залежно від способу вентилявання приміщення	120
О. І. Петрова, О. М. Сморочинський, Р. О. Трибрат. Використання яловичини, одержаної від тварин різних вагових кондицій для виробництва ковбас	129
А. В. Лихач. Реалізація поведінкових актів холостими свиноматками різних генотипів	136
В. А. Кириченко, С. П. Кот, К. В. Скрепець. Зв'язок молекулярно-генетичних маркерів з класністю овець	144
О. С. Крамаренко, І. В. Довгопола. Особливості генетичної структури південної м'ясної породи худоби за локусами мікросателітів ДНК: TGLA53, TGLA122, TGLA126 ТА TGLA227	151
А. О. Погорелова. Вплив температурного та світлового режимів утримання на формування статі у кролів спеціалізованих м'ясних порід	164

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

О. Kyrychenko. Simulation of electromagnetic field characteristics for metal conductive buses with rectangular cross-section	171
М. В. Дубницька. Систематизація методичних підходів до отримання тривимірної інформації про водні об'єкти	181
Д. О. Захаров. Сучасний стан застосування електрофізичних методів бактерицидної та інсектицидної обробки зернової продукції	193