

УДК 636.22/.28.082.14:612.118

ЕКОЛОГО-ГЕНЕТИЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ АДАПТАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ ГОЛШТИНСЬКОЇ ХУДОБИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ В УМОВАХ ПРИДНІПРОВ'Я**МИЛОСТИВИЙ Р. В.**, к. вет. н., доцент
ВИСОКОС М. П., д. вет. н., професорДніпропетровський державний аграрно-
економічний університет
м. Дніпропетровськ
roma_vet@i.ua

На підставі проведених досліджень виявлені особливості стосовно прояву пристосувальних механізмів і реалізації потенціалу молочної продуктивності імпортованих тварин голштинської породи залежно від їх попереднього екогенезу (Данія, Німеччина, Угорщина). Встановлено, що за природно-кліматичних особливостей характерних для Степу України, в умовах промислової технології виробництва молока за показниками природної резистентності, стійкості до захворювань і спекотних погодних умов, адаптація тварин данської селекції відбувалась більш успішно, ніж німецької та угорської.

Ключові слова: адаптація, голштини, екогенетичне походження, резистентність, відтворювальна здатність, продуктивність.

Постановка проблеми. Подальше зростання молочної продуктивності корів передбачає поглиблення науково-практичних основ покращення їх племінних якостей, умов годівлі та утримання. Великого значення у цьому сенсі набуває залучення генетичного потенціалу голштинської худоби, яка широко використовується в нашій країні для розведення і поліпшення вітчизняних молочних порід [11].

Вивченню питань генетико-біологічних особливостей тварин голштинської породи зарубіжної селекції в господарствах Придніпров'я присвячені роботи наступних авторів [1-7, 9-11].

Серед масиву тварин цієї породи виявлена помітна внутрішньопорідна варіабельність щодо адаптаційної здатності до місцевих регіональних умов, пов'язана із їх попереднім походженням [1, 3]. Тому, виникає потреба у більш цілеспрямованому і науково обґрунтованому зосередженні селекційно-племінної роботи у напрямку формування племінного ядра з тих тварин, які за своїм попереднім екогенезом мають кращу адаптаційну пластичність і більш повно реалізують свій генетичний потенціал в еколого-господарських умовах Степу України.

Метою досліджень було з'ясувати адаптаційну здатність завезеної голштинської худоби європейської селекції різного екогенетичного походження (данського, німецького та угорського) до еколого-господарських умов Придніпров'я за станом здоров'я тварин (із вивчен-

ням показників природної резистентності та стійкості до прояву патології органів і систем організму, а також реактивності до спекотних погодних умов), проявом молочної продуктивності та їх відтворювальної здатності. Визначити економічну ефективність використання імпортованого поголів'я.

Матеріал і методи дослідження. З'ясування адаптаційної здатності тварин голштинської породи проводили в умовах племінного заводу ПрАТ "Агро-Союз" (Дніпропетровська область) на коровах данської, німецької і угорської селекції, які перебували в однакових умовах промислового комплексу при цілодобовому безприв'язно-боксовому утриманні у сучасних корівниках полегшеного типу. Параметри мікроклімату визначали загальноприйнятими методами, описаними М. П. Високосом і співавт. (2003). Клінічне обстеження тварин проводили за методами, описаними В. І. Левченком і співавт. (2002). Показники гуморального і клітинного захисту організму визначали за методиками, описаними в роботі В. В. Чумаченка (1991). Стійкість до захворювань і впливу спекотних погодних умов оцінювали за відповідними рекомендаціями [8]. Молочну продуктивність і відтворювальну здатність оцінювали на підставі матеріалів зоотехнічного і племінного обліку господарства. Результати досліджень обробляли з використанням методів варіаційної статистики. Економічний ефект визначали за методикою, описаною в роботі П. П. Достоевського і співавт. (1990).

Результати досліджень та їх аналіз. Встановлено, що за станом природної резистентності організму тварини датської селекції мали більш високі і менш варіабельні імунологічні показники упродовж року. Вони переважали корів угорської і німецької селекції: за бактерицидною активністю сироватки крові (БАСК) на 5,7 ($P<0,01$) і 2,6% ($P<0,05$), лізоцимною активністю сироватки крові (ЛАСК) – на 13,9 ($P<0,05$) і 0,1%, фагоцитарною активністю нейтрофілів (ФАН) – на 5,8 і 11,9% ($P<0,05$). У корів датського походження в середньому упродовж року вміст Ig G і Ig M також був більшим, ніж у корів угорської і німецької селекції – відповідно на 7,8 і 9,8% ($P<0,01$) та 2,0 і 3,3% ($P<0,05$). Варто відзначити, що за більшістю показників природної резистентності корови угорської селекції упродовж року поступалися тваринам німецького і датського екогенетичного походження.

Більш напруженим щодо впливу абіотичних факторів середовища на організм імпортованих тварин виявився літній (спекотний) період року, що супроводжувалося вірогідним підвищенням ЛАСК в корів угорської селекції – на 38,8% ($P<0,01$), німецької – на 28,7% ($P<0,05$) і датської – на 33,0% ($P<0,05$). Зростання БАСК відбувалося у тварин угорського походження – на 9,74% ($P<0,05$) і німецького – на 1,45%. Варто відзначити, що цей показник у корів датської селекції був відносно стабільним і упродовж року не мав істотних коливань. Про підвищену реактивність організму корів угорського екогенезу до дії спекотних погодних умов свідчить зростання ФАН на 27,8% ($P<0,05$), порівняно до тварин німецької і датської селекції, у яких цей показник суттєво не змінювався.

Виявлено істотні відмінності щодо стійкості організму імпортованих тварин до дії високих температур оточуючого середовища за показником коефіцієнта теплової уразливості (КТУ). Встановлено, що підвищення денної температури повітря в приміщенні до $+31\text{ }^{\circ}\text{C}$ (при різниці обідньої і ранкової температури $12\text{ }^{\circ}\text{C}$) супроводжувалося вірогідним зростанням частоти дихальних рухів у корів угорської селекції – на 24,1%, німецької – на 23,6% і датської – лише на 12,1%. Зростання ректальна температури відбувалося відповідно на 1,01; 0,59 та 0,57 $^{\circ}\text{C}$. Відтак, за відносно незначних

коливаннях клінічних показників, тварини датського походження виявилися більш стійкими до дії температурного чинника, маючи нижчий КТУ (2,32) порівняно до корів угорського (на 8,1%) і німецького (7,3%) походження.

Таким чином, за спекотних погодних умов, характерних для Степу України, адаптація імпортованих корів голштинської породи датського походження до високих зовнішніх температур відбувалася більш успішно, ніж у тварин німецького і угорського походження.

Результати досліджень показали, що серед тварин голштинської породи різного екогенетичного походження існують суттєві відмінності щодо стійкості до захворювань. Значне передчасне вибракування імпортованих корів було обумовлене, насамперед, порушеннями репродуктивної функції і хворобами кінцівок (більше 50 % від усієї патології). Проте внутрішньопородна схильність до захворювань у тварин різного екогенетичного походження виявилася неоднаковою. За відсотковим відхиленням від середнього значення по стаду (+,–) в межах конкретної патології вона у тварин угорського, німецького і датського походження становила: щодо порушення відтворювальної здатності – +3,91; –0,74; –1,88; за післяродовими ускладненнями – +1,39; –0,52; +0,19; стосовно хвороб кінцівок – +4,09; –0,65; –1,94; за проявом маститу – +0,89; –0,04; –0,88; за хворобами органів травлення – –2,66; +0,72; +0,57.

По різному реалізували потенціал молочної продуктивності тварини європейської селекції в умовах господарства. Первістки датського походження переважали своїх матерів за надоем молока, виходом жиру і білка на 15,8; 5,2 та 15,2%, угорського – на 4,0; 4,9 та 4,5% ($P<0,001$). Первістки німецького походження за величиною цих показників поступалися своїм матерям відповідно на 6,5; 15,2 і 7,9%. За обсягом перших трьох лактацій з моменту інтродукції тварини датської селекції мали перевагу над тваринами угорської і німецької селекції: за надоем – на 15,4 і 16,3%; за виходом молочного жиру – на 12,6 і 12,4% та молочного білка – на 13,3 і 15,4% ($P<0,001$); при цьому середній надій корів датського походження за лактацію сягав – 8342 кг, вміст молочного жиру і білка – 314,4 та 272,3 кг.

Встановлено, що незважаючи на створені в господарстві належні умови годівлі, догляду і утримання, у переважній більшості імпортих тварин відмічався затяжний і довготривалий сервіс-період. Так, якщо середня тривалість сервіс-періоду у тварин за першою лактацією для всіх імпортих тварин була майже однаковою, то у наступні (другу і третю) лактації цей показник досить варіював і змінювався неодноразово. Для корів угорського і німецького походження тривалість сервіс-періоду мала тенденцію до послідовного зниження і становила: за другою лактацією – 176,7 і 189,8 доби, а за третьою – 145,6 і 176,7 доби. У тварин датського походження тривалість сервіс-періоду з наступною лактацією, навпаки, зростала з 234,2 доби (після першої) до 250,2 доби (після третьої). Така досить значна тривалість сервіс-періоду у тварин датського походження, на нашу думку, може бути пов'язана з більш високим рівнем їх молочної продуктивності.

Визначено, що за станом здоров'я тварин і реалізацією продуктивних якостей голштинська худоба датського походження мала кращу адаптаційну здатність у природнокліматичних умовах Придніпров'я.

Отримані дані мають прикладне значення, відкриваючи можливість для більш широкого залучення потенціалу імпортного поголів'я худоби, що сприятиме підвищенню конкурен-

тоспроможності галузі і зростанню інвестиційної привабливості розведення голштинської породи європейської селекції у агроформуваннях регіону. Подальша наша робота буде зосереджена на розробці заходів щодо нормалізації параметрів мікроклімату в спекотний період року в умовах цілорічного стійлового утримання тварин.

Висновки.

На підставі проведених досліджень і отриманих результатів та з урахуванням існуючої внутрішньопородної варіабельності генотипу голштинської породи як за ознаками природної резистентності, так і продуктивними якостями при імпорті тварин із країн Західної Європи (Данії, Німеччини і Угорщини) в регіон Придніпров'я слід більш прагматично звертати увагу на їх екогенетичне походження і при подальшій селекційно-господарській роботі з ними зосереджуватися на усуненні характерних вад, пов'язаних із особливостями раніше сформованого того чи іншого екогенетичного типу.

Вищий економічний ефект при інтенсивному використанні голштинської худоби в умовах Придніпров'я з розрахунку на одну тварину був отриманий від корів данської селекції (6210 грн), тоді як у тварин німецького і угорського походження він виявився нижчим на 25,5 та 37,2%.

ЛІТЕРАТУРА

1. Високос М. П. Природна резистентність і продуктивні якості імпортованої голштинської худоби різного походження / М. П. Високос, Р.В. Милостивий // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – Дніпропетровськ, 2009. – № 1. – С. 104–106.
2. Гиль М. І. Особливості екстер'єру корів голштинської породи залежно від типу формування організму / М. І. Гиль, І. А. Галушко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2014. – Вип. 202. – С. 234–239.
3. Здатність голштинської худоби до адаптації в умовах Придніпров'я / В.І. Барабаш, В.І. Петренко, А. А. Лоза [та ін.] // Науков. вісник Львів. держ. акад. вет. мед. – 1999. – Вип.3, Ч. 2. – С. 152–155.
4. Грибан В. Г. Особенности адаптации голштинского скота к условиям степной зоны Украины / В. Г. Грибан, В. А. Баранченко, В. С. Стоян [и др.] // Науков. вісник Львів. держ. акад. вет. мед. – 2000. – Т.2, Ч. 3. – С 28–31.
5. Панасюк І. М. Продуктивність і відтворні якості голштинських корів канадської селекції в умовах степової зони України / І. М. Панасюк // Науков. вісник Львів. держ. акад. вет. мед. – 1999. – Вип. 3 (Ч. 1). – С. 224 – 226.
6. Піщан С. Г. Рівень молочної продуктивності голштинських корів залежно від їх продуктивного віку / С. Г. Піщан, А. О. Гончар, Г. С. Гуцуляк // Науковий вісник “Асканія нова”. Науково-теоретичний фаховий журнал. – Пиел, 2012. – Вип. 5, Ч. II. – С. 133–141.
7. Радченко В.В. Продуктивные возможности голштинского молодняка в условиях степи Украины / В.В. Радченко, Н.И. Агафонов //

- Вісник аграрної науки. – 1994. – №10. – С.56–62.
8. Способи оцінки стійкості великої рогатої худоби до захворювань і екстремальних (спекотних) погодно-кліматичних умов (методичні рекомендації) / [Козир В. С., Високос М. П., Милостивий Р. В. і ін.] – Дніпропетровськ, 2006. – 10 с.
 9. Черненко О. М. Результати племінного використання бугаїв-плідників залежно від їх адаптаційної здатності / О. М. Черненко // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2015. – № 1. – С. 88–91.
 10. Шарапа Г. Молочна продуктивність і відтворна здатність корів голштинів європейської селекції / Г. Шарапа // Тваринництво України. – 2012. – № 3. – С. 6 – 9.
 11. Шкурко Т. П. Продуктивне використання корів молочних порід: монографія / Тетяна Петрівна Шкурко. – Дніпропетровськ, ІМА-Прес, 2009. – 240 с.

**ЭКОЛОГО-ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ АДАПТАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ
ГОЛШТИНСКОГО СКОТА ЕВРОПЕЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ
В УСЛОВИЯХ ПРИДНЕПРОВЬЯ
Милостивый Р. В., Высокос Н. П.**

Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет, г. Днепропетровск

На основании проведенных исследований выявлены особенности в проявлении приспособительных механизмов и реализации потенциала молочной продуктивности импортных животных голштинской породы в зависимости от их предыдущего экогенеза (Дания, Германия, Венгрия). Установлено, что в природно-климатических условиях характерных для Степи Украины, при промышленной технологии производства молока по показателям естественной резистентности, устойчивости к заболеваниям и жарких погодных условий, адаптация животных датской селекции происходила более успешно, чем немецкой и венгерской.

Ключевые слова: адаптация, голштины, экогенетическое происхождение, резистентность, воспроизводительная способность, продуктивность.

**ECOLOGICAL AND GENETIC SUBSTANTIATION OF ADAPTIVE CAPACITY
HOLSTEIN CATTLE THE EUROPEAN SELECTION IN DNEIPER REGION
R. Milostiviy, M. Vysokos**

Dnipropetrovsk State Agrarian and Economic University, Dnipropetrovsk

The aim of research was to find out the adaptive capacity of imported Holstein cattle breeding European origin (Danish, German and Hungarian) in environmental and economic terms in Dnieper region.

On the basis of the conducted comprehensive investigations is presented theoretical and experimental material relative to the features of adaptation of the imported Holstein cattle of different ecogenetic origin (Denmark, Germany and Hungary) to the ecological-economic conditions of steppe area of Ukraine.

The seasonal features of the adaptive ability of organism of the imported cows of the Holstein breed of different ecogenetic origin are set in a comparative aspect by physiological status, productivity (milk yield and its content of fat and protein), by reproductive capability (state of arrival in the hunting, the fertility, the duration of service-period) and after the display of pathologies and stability to the diseases in the ecology-economic conditions of Ukrainian steppe. The interbreed nonequivalence is relative to the influence of hot weather conditions on the clinic-physiological state of cows depending on their origin.

It was found that the adaptation of the Holstein cattle Danish breeding in the conditions of Dnieper is more successful. It was established that the natural resistance of the organism Danish breeding animals was higher and had less variable immunological parameters during the year. They dominated over cows Hungarian and German selection: the bactericidal activity serum on 5.7 (P < 0.01) and 2.6% (P < 0.05), serum lysozyme activity – 13.9 (P < 0.05) and 0.1% phagocytic activity of neutrophils – by 5.8 and 11.9% (P < 0.05). Cows of Danish origin on average during the year had higher contents Ig G and Ig M than in cows Hungarian and German breeding – by 7.8 and 9.8% (P < 0.01) and 2.0 to 3, 3% (P < 0.05). It should be noted that most indicators of natural resistance Hungarian cow breeding animals during the year inferior animal's German and Danish origin.

Given the existing interbreed variability of genotype Holstein breed as on the basis of natural resistance and performance when imported animals from Western European countries (Denmark, Germany and Hungary) in the Dnieper region should be more pragmatic to pay attention to their origin and in further breeding work with focus on eliminating defects characteristic related to previously formed features of an environmental type.

Key words: adaptation, Holstein, ecogenetic origin, resistance, reproductive ability, productivity.