

БІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ АДАПТАЦІЇ ТЕЛИЦЬ ЗНАМ'ЯНСЬКОГО М'ЯСНОГО ТИПУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ДО УМОВ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

І.І. Гончарова*

Харківська державна зооветеринарна академія

Викладено результати досліджень адаптації телиць знам'янського м'ясного типу великої рогатої худоби у пасовищний період. Експериментально обґрунтовано, що абсолютні показники, які характеризують ступінь адаптаційної пластичності тварин цієї породи, свідчать про доцільність її розведення у степовій зоні України.

адаптація, толерантність, терmostійкість, індекс теплостійкості

Аналізуючи світовий досвід у вирішенні проблеми забезпечення потреб населення України у високоякісній яловичині важливу роль відведено спеціалізованому м'ясному скотарству. Про необхідність його розвитку зазначається у „Національній програмі розвитку м'ясного скотарства України на період до 2010 року”. У ній передбачено збільшення чисельності поголів'я м'ясної худоби до 4235 тис. голів, у т.ч. корів м'ясних порід до 1400 тис. гол. У найближчій перспективі м'ясне скотарство повинне стати великою спеціалізованою галуззю з обсягом щорічного виробництва 475 тис. тонн яловичини або 17,8 % її загального обсягу виробництва [5].

Одним із головних резервів підвищення ефективності м'ясного скотарства є інтенсифікація відтворення стада [1]. Проте до теперішнього часу питання про інтенсивність вирощування телиць м'ясних порід і оптимальний вік їх парування недостатньо вивчений. Немає єдиної думки щодо економічного обґрунтування доцільності інтенсивного вирощування телиць від відлучення і до осіменіння.

Чисельність худоби м'ясних порід залишається незначною і подальше її зростання сповільнюється через екстенсивну технологію вирощування ремонтних телиць, які досягають парувального віку у 2-3 роки. У результаті цього значно збільшуються витрати кормів, засобів на вирощування корів, уповільнюються темпи селекції і відтворення стада. Відомо, що на економіку м'ясного скотарства вирішальний вплив має рівень відтворення стада й вік телиць при першому заплідненні.

В умовах України висока ефективність галузі досягається тільки при інтенсивному веденні. Значний імпорт їх недоцільний через великі витрати коштів, підвищені вимоги до умов годівлі та утримання. Виходячи з цього, було створено перші три (українська, волинська, і поліська) м'ясні породи вітчизняної селекції з високою м'ясною продуктивністю, доброю пристосованістю до місцевих природно-кліматичних умов. Крім того, завершується створення південної та симентальської м'ясних порід.

Україна характеризується великим різноманіттям природно-кліматичних умов. За природними й економічними особливостями, рівнем кормовиробництва виділено 4 зони: Полісся, Лісостеп, Степ, Передгірські райони Карпат.

Разом із відтворювальною здатністю важливе значення має акліматизаційна здібність тварин до різних природно-кліматичних зон. У тварин,

* Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор Е.М.Доротюк

погано адаптованих до нових умов, знижується резистентність, порушується відтворювальна здатність, затримується ріст і збільшуються витрати кормів [2].

Центром створення знам'янського м'ясного типу є Кіровоградська область. Худоба призначена, головним чином, для розведення у центральному та східному регіонах. Її створюють шляхом складного відтворного схрещування чотирьох порід різного напрямку продуктивності – м'ясні (абердин-ангуси, шароле), молочна (червоно-стєпова), комбінована (симентальська). Тварини абєрдин-ангуської і шаролєзької порід мають добру пристосованість до місцевих умов, не вимогливі до кормів. Одержані помісі поєднують у собі високу швидкість росту симентальської і шаролєзької порід, міцність конституції та пристосованість до умов утримання червоної стєпової породи, легкість отєлення, м'ясні якості і комолість абєрдин-ангуської породи [3]. Але до цих пір не вивчені акліматизаційні можливості тварин знам'янського м'ясного типу.

Тому метою наших досліджень було вивчення біологічних особливостей телиць, які повинні максимально відповідати природно-кліматичним і економічним умовам стєпової зони України. Важливою специфічною особливістю великої рогатої худоби є її здатність добре переносити низькі температури. Проте, проти високих температур ці тварини малостійкі. Звідси й виникає необхідність проведення досліджень щодо вивчення її біологічних показників адаптації.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проведено на телицях знам'янського м'ясного типу в агрофірмі «Колос» Знам'янського району Кіровоградської області. Після відлучення було сформовано чотири групи телиць по 12 голів у кожній. Дослідні телиці від відлучення і до парувального віку знаходилися при різній інтенсивності вирощування. Рівень годівлі (РГ) розраховували згідно з нормами ВІЖ і визначали за коефіцієнтом (одержаним на основі експериментальних даних), який по групах становив: I (контрольна) мали) - 1,57; II (дослідна) - низький - 1,46; III (дослідна) – високий - 1,75 та IV (дослідна) – помірно-інтенсивний - 1,64. Раціон телиць у всіх групах, як за набором кормів, так і за їх якістю був ідентичний і збалансований за всіма поживними речовинами, відповідно до норм годівлі молодняку і був розрахований на отримання середньодобового приросту живої маси телиць від відлучення і до осіменіння: I групи – 400 г, II – 300 г, III – 70 г і IV – 600 г.

Відтворювальну здатність оцінювали за показником плідного осіменіння. Заплідненими вважали тих телиць, які протягом двох останніх місяців не приходили в охоту після парування.

Адаптацію тварин до умов зовнішнього середовища визначали влітку (липень) вранці та ввечері (на трьох головах із кожної групи). На основі виміру температури тіла (ректально), частоти пульсу (пальпуванням хвостової артерії) і дихання (за рухом черевних м'язів).

На основі цих даних розраховували за формулами В.Бенєзра (1954) - коефіцієнт адаптації, Д.Роуда (1949) - коефіцієнт толєрантності, Ю.О.Раушенбаха (1985) - індекс теплостійкості і коефіцієнт термостійкості за загальноприйнятою формулою [4].

Результати досліджень. Дослідження свідчать, що телиці з різною інтенсивністю вирощування мали неоднакову живу масу, середньодобові прирости та відтворювальну здатність (табл.1-2). Одержані дані свідчать, що підкормка телиць у післямолочний період зумовила одержання високої живої маси у тварин III і IV групи.

1. Динаміка живої маси телиць

у кілограмах

Вік, міс	Група (M±m)			
	I	II	III	IV
8	237,0±0,96	239,1±0,63	240,0±1,28	238,1±0,71
12	290,4±1,33	280,2±1,20	330,0±2,18	315,0±2,88
15	335,0±3,94	320,2±3,61	385,0±4,04	365,0±4,45
18	363,0±4,35	338,7±6,12	421,8±5,33	399,3±6,00
20	384,0±6,29	357,9±7,10	448,0±6,73	423,0±6,40
23	410,6±6,58	381,7±7,16	480,5±7,33	453,0±6,70

Так, телиці III групи з 8 - до 15-місячного віку збільшили живу масу на 145,0±3,6 кг, IV – на 126,9±4,5 кг. У віці 15 місяців у порівнянні з контрольною (I) перевага телиць III-ї групи становила 50 кг (14,9 %, P>0,99), а IV – відповідно на 20 кг (8,96 %, P>0,99). Середньодобовий приріст телиць від відлучення і до парувального віку дорівнював по I контрольній групі 401,6 г, по II дослідній – 312,3 г, по III – 680,0 г, по IV – 536,2 г.

2. Показники відтворної функції телиць

Показник	Група (M±m)			
	I	II	III	IV
Парування, діб: перша	460,0±4,26	472,0±4,81	385,0±4,56	420,0±3,46
плідна	606,0±4,9	690,0±4,56	460,0±4,35	480,0±4,02
Жива маса при заплідненні, кг*	384,0±6,29	382,0±7,72	386,0±3,21	385,3±4,05
Заплідненість, %	70,0	66,0	76,0	72,9

Примітка: *) телиці I групи були спаровані у 20 міс; II – у 23 міс; III – у 15 міс; IV – у 17 міс.

Отримані дані (табл. 2) свідчать, що телиці III і IV груп на 3-4 місяців були молодшими, а контрольна, навпаки, старше при плідному осіменінні. Установлено, що найбільшу живу масу при заплідненні мали телиці третьої групи, які досягли 386,0 кг у 15 місяців і були спаровані, телиці четвертої групи – 385,3 кг у 17 міс. Телиці (контрольної) групи, досягли такої живої маси і були спаровані у віці 20 міс. Парування телиць другої групи було проведено лише у віці 23 місяці при їх живій масі 382,0 кг. Заплідненість від осіменіння була вища у тварин III і IV груп у порівнянні з контрольною відповідно на 6 % і 2,9 %.

При суттєвих змінах зовнішніх умов утримання худоби перехідних зон Степу і Лісостепу, важливе значення має адаптаційна пластичність і особливо здатність переносити високу температуру влітку. Отримані дані свідчать про незначну міжгрупову різницю (табл. 3).

3. Біологічні показники адаптації телиць до високих температур у пасовищний період

Група	Показник			
	Коефіцієнт			індекс теплостійкості
	адаптації	толерантності	термостійкості	
I	2,156	86,2	2,031	79,2
II	2,188	84,4	2,231	71,2
III	2,070	89,8	2,010	83,2
IV	2,106	88,0	2,020	81,2

Відомо, що чим нижча абсолютна величина коефіцієнтів адаптації і термостійкості і вища – коефіцієнта толерантності та індексу теплостійкості, тим вища стійкість тварин до спеки. Як свідчать дані табл.3, коефіцієнт адаптації і термостійкості в усіх групах має показник два, що свідчить про добру термостійкість і високий ступінь витривалості тварин знам'янського типу в умовах підвищених температур. Тварини III і IV групи відрізнялися дещо кращими показниками коефіцієнтів адаптації і термостійкості. Так ці показники у них були нижчі відповідно на 0,086 і 0,05; 0,021 і 0,011, ніж у одноліток I групи.

Високу толерантність мають телиці усіх дослідних груп. Наведені показники свідчать про те, що дослідні тварини ідеально пристосовані до підвищеної температури повітря.

Перевага індексу теплостійкості у порівнянні з коефіцієнтом толерантності полягає в тому, що за допомогою першого враховується індивідуальна мінливість температури тіла і вводиться поправка на температуру середовища, при якому проведено дослід.

За ступенем стійкості до високої температури (ІТУ) дослідні тварини характеризуються високою стійкістю до підвищеної температури довкілля. Спостерігається деяка перевага за коефіцієнтом толерантності в інтенсивно вирощених дослідних тварин III і IV групи на 3,6 і 1,8; за індексом теплостійкості на 4 і 2 у порівнянні з аналогами I групи.

З погляду терморегуляції велике значення має й інтенсивність вирощування. Так, судячи з біологічних показників, які, були дещо кращі у тих тварин, що знаходились при високому та інтенсивно-помірному рівні годівлі ніж у тих, які були на нормованому і низькому рівні вирощування.

Висновки:

1. Результати експерименту свідчать, що при інтенсивному вирощуванні ремонтних телиць знам'янського м'ясного типу на рівні 600-700 г середньодобового приросту від відлучення і до парувального віку можливо отримувати тварин із високою відтворювальною здатністю і живою масою 385,2-386 кг у 15-16 - місячному віці.

2. Аналіз абсолютних показників, які характеризують ступінь адаптаційної пластичності тварин знам'янського м'ясного типу свідчить про пристосованість телиць до умов літньої спеки та про доцільність розведення цієї худоби у степовій зоні України.

Бібліографічний список

1. Доротюк Э.Н. Пути интенсификации воспроизводства стада в мясном скотоводстве // Воспроизводство и профилактика бесплодия с.-х. животных: Тр. ВАСХНИЛ. - Москва: Колос, 1976. - С. 13-21.

2. Бухарметов А.Г. Хозяйственно-биологические особенности и воспроизводительная способность маток симментальской, лимузинской пород и их помесей: Автореф. дис... канд.с.-х. наук. – Оренбург, 1999. - 24 с.

3. Прудніков В.Г., Попова В.О. Господарсько-біологічні особливості знам'янської м'ясної породи // Вісник Сумського Державного аграрного університету. Серія "Тваринництво".- Суми, 2001. - С. 148-150.

4. Кугенев П.В., Афанасьев В.А. Лабораторно-практические занятия по скотоводству, молочному и мясному делу. - Москва: Университет дружбы народов, 1988. - 45 с.

5. Концепція розвитку м'ясного скотарства в Україні на період до 2010 року / Мельник Ю.Ф., Зубець М.В., Холкін М.М. та ін. – К., 1999. – 66 с.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ АДАПТАЦИИ ТЕЛОК ЗНАМЕНСКОГО МЯСНОГО ТИПА К УСЛОВИЯМ СТЕПНОЙ ЗОНЫ УКРАИНЫ

И.И.Гончарова, Харьковская государственная зооветеринарная академия

Изложены результаты исследований адаптации тёлочек знаменского мясного типа к высокой температуре в пастбищный период. Экспериментально обоснованно, что абсолютные показатели, которые характеризуют степень адаптационной пластичности животных этой породы, свидетельствуют о целесообразности её разведения в степной зоне Украины.

CLIMATIC ADAPTATION OF THE NATIVE BEEF BREED HEIFERS TO THE CONDITIONS OF THE STEPPE ZONE OF UKRAINE.

Goncharova I., Kharkov state veterinarian academy.

This article highlights the investigation results on the climatic adaptation of the native beef breed heifers in the grazing season. Operation parameters prove climatic adaptation of the above-mentioned breed to the climatic conditions of the steppe zone of Ukraine.

УДК 57.086.13:636.2.082.4

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ВЕКТОРНЫМ МЕТОДОМ

Л.В. Горбунов, М.Г. Самынина

Институт животноводства УААН

Предложен способ векторного решения задачи оптимизации многофакторного исследования. Его основной особенностью является сочетание достоинств существующих методов оптимизации при проведении биологического исследования и частичное устранение их недостатков. Апробацию предложенного способа проводили при поиске оптимальных параметров скоростей охлаждения и оттаивания спермиев быка в диапазоне, соответственно, $B_3=10\div170$ °C/мин и $B_{от}=100\div24000$ °C/мин. Установлены условия $B_3=50$ °C/мин и $B_{от}/B_3>70$, обеспечивающие максимальный уровень сохранности $52\pm1,5$ % деконсервированных спермиев быка ($n=8$).

оптимизация, методы многофакторных исследований, эффективность, замораживание спермиев быка

Проведение последовательной оптимизации по каждому параметру в отдельности (метод Гаусса-Зейделя) ограничивает эффективность поиска на уровне $5\div10$ % [1]. При таком подходе воспроизведение результатов биологических экспериментов затруднено вследствие не учета влияния всех факторов и эффекта их взаимодействий. Статистические методы анализа и обработки многофакторных экспериментов (симплексный, Бокса-Уилсона, случайного поиска, эволюционного восхождения) дают возможность повысить эффективность решения поставленной задачи пропорционально числу совместно исследуемых факторов [2–3]. Низкий коэффициент вариации ($C_v\leq 5$ %) химических и физических параметров позволяет проводить оптимизацию исследования при одновременном варьировании до 10 и более факторов [1–2]. Тогда как этот процесс затруднен для изучения биологических параметров, обладающих высокой вариацией ($C_v\geq 15$ %) [2–3]. Особая сложность возникает при получении достоверных значений коэффициентов регрессии. Решение этой проблемы возможно при создании специального способа проведения