

ЕТОЛОГІЧНИЙ КРИТЕРІЙ У ВИЗНАЧЕННІ ПОНЯТТЯ «БІОЛОГІЧНИЙ ВИД»

С. О. Олійник, кандидат сільськогосподарських наук
 Інститут сільського господарства степової зони НААН України

Наведено ретроспективний аналіз використання різних критеріїв для визначення поняття «біологічний вид». Викладено результати досліджень впливу етологічної установки, отриманої під-сисними телятами в парі «корова – теля», на прояв особливостей поведінки молодняка при вирощуванні на м'ясо за малозатратною технологією.

Ключові слова: етологічний критерій, біологічний вид тварин, поведінкова реакція.

Визначення понятійних категорій є принциповою позицією науки і з рештою – це складова її успіху.

Історія спроб з'ясування біологічного терміну «вид» налічує понад дві тисячі років і починається з часів Арістотеля, який вперше запропонував розглядати поняття «вид» як сукупність об'єктів, об'єднаних за схожими ознаками. У XVII ст. англійським натуралістом Дж. Реєм було запропоновано більш «біологічне» визначення виду як сукупності особин, об'єднаних за двома критеріями: практична тотожність морфологічних ознак і вільне схрещування з відтворенням ознак в потомстві. М. Вагнером в XIX ст. було висловлено пропозицію щодо важливості географічної ізоляції для збереження цілісності видів [1].

Незважаючи на простоту і об'єктивність такого визначення, багато дослідників вважає, що морфологічний критерій визначення виду недостатній і схиляється до думки про більшу значимість генетичного, тобто самостійність виду підтримується генетичною ізоляцією [2].

На користь генетичного критерію у визначенні виду свідчать багато фактів, а саме безплідність міжвидових гібридів. Наприклад, при схрещуванні осла з кобилою отримують мула, який стерильний. Потомство ослихи і жеребця називають осликом, і цей гібрид також не дає потомства.

Однією з причин безплідності є різне число хромосом, зокрема у осла їх 62, а в коня 64. Тобто при мейозі в гаметах буде відповідно по 31 і 32 хромосоми, що при поєднанні дасть непарне число хромосом – 63. В зв'язку з цим гібридні гамети не рівнозначні. Відомо багато різних видів з однаковим числом хромосом і внутрішньовидових форм, навпаки, з різною кількістю хромосом.

Існує й сучасне, більш повне трактування терміну «вид», яке базується на оцінці морфологічних, фізіологічних, географічних, екологічних, генетичних, біохімічних критеріїв [3]. Але, на наш погляд, така характеристика ознак виду також потребує доопрацювання, оскільки відсутнє пояснення деяких особливостей поведінки живих істот.

Наприклад, відомі випадки унікальної поведінки птахів, які описані етологом Конрадом Лоренцом, коли пташеня білого павича було вирощене в розпліднику рептилій. Досягнувши періоду розмноження, павич намагався проявляти елементи шлюбної поведінки до гігантських черепах і не звертав уваги на самок свого виду [1]. Якщо гіпотетично передбачити, що всі самці цього виду були б вирощені поза популяцією, то вид міг би взагалі зникнути.

К. Лоренц назвав відкрите ним явище «імпринтингом», тобто «запам'ятовуванням». В іншому досліді ним виявлено наступне: гусенята, щойно вилупившись з яйця, в першу мить побачили дослідника, тому в подальшому сприймали його як свою гуску-матір.

У досліді над приматами Гарі Харлоу (директор Лабораторії приматів Вісконсінського університету) показав, якщо немовлят макаки-резусу вирощувати біля штучної «ма-тері» – голої дротяної сітки з дерев'яною фігурою і соскою на рівні грудей, або біля

майже такої ж сітки, але з м'яким пухнастим вкриттям, то дитинчата смоктали молоко в обох «ма-терів», але в критичних ситуаціях пригорталися до пухнастої «матері» [4].

Етологічні особливості популяції, на нашу думку, передаються з покоління в покоління, однак можливі певні зміни, як відповідь-реакція на варіювання умов довкілля. Яскравим прикладом є певні зміни морфологічних ознак і поведінкових реакцій тварин у зв'язку з їх одомашненням.

При доместикації тварин людина звертала увагу перш за все на можливість мирного співіснування з ними. При порівнянні загальної кількості видів ссавців – близько 8 тисяч з числом одомашнених – близько 60 [5] ми бачимо, що лише 0,75% тварин від загальної кількості можуть співіснувати з людиною.

Аналіз морфологічних змін в організмі одомашнених тварин показує, що порівняно з дикою формою, у них, як правило, спостерігається: зниження агресивності, зменшення маси мозку на 20–30%, кількості зубів і рогів, послаблення гостроти сприйняття (зір, слух, нюх). Розширюються межі варіювання забарвлення, відбувається редукція волосяного покриву (наприклад, у свині), поява звислих вух, лоб стає більш вертикальним. У травоядних тварин скорочується травний тракт і, навпаки, подовжується у м'ясоїдних. З'являються породи або популяції з яскраво вираженими відмінностями в розмірах тіла (зокрема у таких порід собак, як сенбернар і чихуахуа), має місце послаблення оборонних і захисних рефлексів, порушення сезонного циклу розмноження і підвищення плодючості, зниження материнського інстинкту захисту потомства [6].

Штучний відбір тварин з менш вираженою оборонною поведінкою по відношенню до людини призвів до формування у домашніх тварин специфічних генотипових та фенотипових ознак, за рахунок яких забезпечується найбільша їх пристосованість до конкретних умов існування. Це прояв стабілізуючого відбору, відкритого І. І. Шмальгаузенем [7].

Отже, особливе значення для характеристики виду, ймовірно, мають також і етологічні особливості біологічних індивідуумів, що проявляються в інстинктах, звичках і забезпечують реалізацію закладених в них програм: морфологічної, генетичної, фізіолого-біологічної і генетичної єдності; це дає можливість їм вільно схрещуватися й існувати в певному ареалі. Причому, носієм такої інформації, ймовірно, є популяція організмів, а не гени, тобто специфічні видові особливості поведінки передаються не на генетичному рівні, а за рахунок пари тварин – «мати – дитинча».

Мета досліджень – встановлення впливу етологічної установки, отриманої підсисними телятами в парі «корова – теля» на прояв особливостей поведінки молодняку при вирощуванні його на м'ясо за маловитратною технологією.

У ТОВ «Агро-Овен» (Дніпропетровська область) у 2011 р. було сформовано дослідну і контрольну групи корів сірої української породи з підсисними телятами – по 50 пар «корова – теля» в кожній, вік телят коливався в межах 2–4 місяців. Тварини контрольної групи утримувались за традиційною потоково-цеховою системою: після розтєлення корови разом з телятами утримувались в цеху інтенсивного вирощування телят на підсосі. Годували корів на вигульному майданчику, для підгодівлі телят в приміщенні була відгороджена певна частина території з годівницями для сїна і концентратів, куди корови не могли дістатися. Напувалки АКТГ-4 для корів і телят були спільні. Корови і телята дослідної групи утримувались також безприв'язно на прифермській пасовищній території, обладнаній самогодівницями для сїна і концентратів. Поїли тварин з корит розміром 1,5 x 5,0 м. Рівень годівлі корів і телят піддослідних груп був однаковим і забезпечував розвиток молодняку на рівні I-го класу бонітувального стандарту породи.

Етологічні спостереження проводили з використанням абетки елементів поведінки тварин [8]. При цьому, до кормових реакцій були віднесені витрати часу тваринами на споживання грубих, соковитих, концентрованих кормів, води і жуйки, до рухових – на переміщення та ігрові дії, до гальмівних – на відпочинок стоячи і лежачи [9].

Після відокремлення в 6-місячному віці телят обох груп від корів молодняк був пере-ведений на вирощування за маловитратною технологією: бесприв'язне утримання на при-родному пасовищі з самогодівницями для сіна і концентратів.

При цьому поведінка бичків дослідної (I група) і контрольної (II група) груп значно відрізнялася: молодняк контрольної групи проявляв занепокоєння, на рухові функції в серед-ньому витрачалось 14,25% від загального часу, що було на 5,64% більше порівняно з теля-тами дослідної групи.

Основні поведінкові реакції бичків

Група тварин	Витрати часу на основні етологічні реакції, хв			Валовий приріст живої маси за пасовищний період, кг
	кормові	рухові	гальмівні	
Дослідна	732,0 ± 2,03	124,0 ± 2,94	584,0 ± 1,91	87,4 ± 2,11
Контрольна	702,8 ± 3,94	205,2 ± 5,37	532,0 ± 2,52	75,0 ± 2,60
± I група до II групи	+29,2***	-81,2*	+52,0**	+12,2***

* P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001.

Для телят дослідної групи характерною була спокійна поведінка, вони більше паслися і відпочивали впродовж всіх 135 днів пасовищного утримання. На кормові і гальмівні реакції у тварин I групи відповідно часу затрачалося на 4,15 і 9,77% більше, ніж у телят II-ї групи.

Різні тенденції в поведінкових реакціях піддослідного молодняку проявилися в збіль-шенні валового приросту живої маси тварин дослідної групи на 16,53% порівняно з їх конт-рольними аналогами.

Поведінкова реакція телят значною мірою визначає напрямок їх розвитку в онтогенезі, а в аспекті популяції – фактично відіграє вирішальну роль в розвитку філогенезу виду.

Таким чином, визначення виду необхідно доповнити оцінкою етологічних критеріїв, які характеризують специфічну для кожного виду поведінкову реакцію, що забезпечує реалі-зацію адаптаційно-регуляторної і відтворної функції тварин.

Висновки

1. Етологічний критерій є важливою і специфічною характеристикою для кожного біологічного виду тварин. Деякі особливості поведінки регулюються на рівні популяції і не передаються від батьків до нащадків.

2. Утримання корів з підсисними телятами на прифермському пасовищі сприяє форму-ванню у молодняку етологічних особливостей, за рахунок чого підвищуються середньо-добові прирости тварин на 92 г (P<0,05).

Бібліографічний список

1. Медников Б. М. Молекулярные механизмы генетической изоляции / Медников Б. М., Шу-бина Е. А., Мельникова М. Н. – <http://www.bestreferat.ru>. – 12.08.2005.
2. Тимофеев-Ресовский Н. В. // Краткий очерк теории эволюции. – 2-е изд. / Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. С. – М.: Наука, 1978. – 408 с.
3. Глазко В. И. // Русско-англо-украинский словарь по прикладной генетике, ДНК-техно-логиям и биоинформатике / Глазко В. И., Глазко Г. В. – К.: КВІЦ, 2001. – 588 с.
4. Тинберген Н. Поведение животных / Тинберген Н. – М.: Мир, 1985. – 190 с.
5. Красота В. Ф. Разведение сельскохозяйственных животных / Красота В. Ф., Лоба-нов В. Т., Джапаридзе Т. Г. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1990. – 463 с.
6. Трут Л. Н. Доместикация животных в историческом процессе и в экспериментах / Л. Н. Трут // Вестн. ВОГиС. – Новосибирск, 2007. – Т. 11, № 2. – С. 127–131.
7. Беляев Д. К. Генетические аспекты доместикации животных / Д. К. Беляев // Проблемы

- доместикации животных и растений: сб. – М.: Наука, 1972. – С. 39–45.
8. Методические рекомендации по изучению поведения сельскохозяйственных животных / Под ред. *Великжанина В. И.* – Л., 1975. – Вып. 1. – 84 с.
 9. *Зубец М. В.* Этология крупного рогатого скота / *Зубец М. В., Токарев Н. Ф., Винни-чук Д. Т.* – К.: Аграр. наука, 1996. – 212 с.