

Efficiency of use of the method "flow of blood" for improvement of productive qualities of Egg hens Lines.

I. Statnik

On two lines of the hens of breed leghorn, with which the selection in state pedigree plant is conducted Frunze of the Crimea, was studied efficiency of a method "flow of blood" from different lines for improvement of weight of eggs and its influence on other useful attributes by birds. Is established, that the improvement of weight of egg depends from genetic material, which used for crossing. The greater effect can be received at use of lines from crosses of high efficiency.

УДК 636.082.2.11

В.М. ТКАЧУК

Інститут розведення і генетики тварин УААН

ПРОБЛЕМА ДИСТОЦІЇ ПРИ СТВОРЕННІ УКРАЇНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

Висвітлено шляхи розв'язування проблеми важких отелень при відтворному схрещуванні у процесі виведення української м'ясної породи з використанням худоби великорослих м'ясних порід.

Відтворна здатність корів — комплексний показник, який враховують у всіх програмах удосконалення існуючих порід молочної та м'ясної худоби і створення нових. Важливою ознакою в цьому комплексі є перебіг отелення. Легкі (нормальні) отелення корів бажані при використанні будь-якого методу розведення. Проблеми дистоції (ускладненого отелення) не приділялось необхідної уваги до тих пір, поки не набуло поширення міжпорідне схрещування з використанням худоби великорослих м'ясних порід.

На думку [1], у м'ясному скотарстві перебіг отелення — найголовніше випробування в житті теляти від початку тільності до його відлучення. За період, охоплений дослідженнями цих авторів, втрата телят за час від народження до відлучення сягала 7%, причому на перші три дні життя припадає 69% випадків їхньої загибелі, в основному через ускладнення, що виникли під час народження.

Фактори, які визначають специфіку перебігу родів, поділяють на

дві групи: **генетичні** (порода батька та матері, стать теляти, його жива маса, тривалість тільності, особливості екстер'єру новонародженого, будова таза матері і т.п.) та **паратипні** (рівень годівлі, сезон, черговість отелення і т.п.), що справляють як безпосередній, так і побіжний вплив на онтогенез тварин, характер отелення, життєздатність та їхню подальшу продуктивність.

Характер взаємодії цих факторів може бути пов'язаний з переважним впливом теляти або корови, але в багатьох випадках діє їхнє поєднання. Безумовно, не можна не враховувати впливу батька на розвиток народжуваної тварини, оскільки половина прямих спадкових факторів, пов'язаних з її особливістю, належить саме йому. Тому завдання селекціонера, в першу чергу, полягає у правильному підборі плідника, що давав би потомство з оптимальною масою при народженні, яка відповідала б розмірам таза матері і характеризувалася генетичними задатками м'ясної продуктивності високого рівня.

Вплив материнського організму на нащадка більш складний. Відомо, що особливості будови таза корів та розміри тіла теляти, а також жива маса останнього, сформовані під впливом генотипу і зв'язку з організмом матері у поєднанні із впливом генотипу батька та комплексу паратипних факторів, у значній мірі визначають перебіг отелення.

Затверджену у 1992 р. українську м'ясну породу великої рогатої худоби було виведено шляхом складного відтворного схрещування шаролецької (Ш), кіанської (К), симентальської (С) та сірої української (У) порід. У процесі створення породи використовувалася і гомогенний підбір тварин за габаритами, і гетерогенний. При цьому передбачалось, щоб сіра українська, внівши в нову породу легкоотеленість, пригнітила надмірний розмір плоду шароле, яка в свою чергу усунула б слабку обмускуленість тулуба сірої худоби. Симентали мали передати високу молочність помісям, а кіани привнести високу енергію росту, міцність кістяка, копитного рогу, довгорослість, зумовлюючи специфічність будови тіла помісної худоби, яка б сприяла нормальному розтєленню корів. Намагаючись одержати 4-породних помісей бажаного типу з умовними частками крові $K3/8Ш3/8C1/8У1/8$, селекціонери прагнули, щоб ці помісі загалом за низкою господарськи корисних ознак мали переваги кожної з вихідних порід, характеризувались високим рівнем успадкованості селекціонованих ознак і збереженням їх при схрещуванні, високою оцінкою плідників за комплексом ознак, проходили жорстке вибракування й цілеспрямований добір та підбір.

Матеріали і методи досліджень. З метою зменшення частоти дистопій селекційними засобами в одному з господарств, що було залучене до роботи з виведення нової породи (нині племстаод "Перемога" Лоханського району Полтавської області), було впроваджено систему оцінки особливостей отелень корів. Кожне отелення тут оцінювали за категорією важкості, яку визначали за 4-бальною системою: 1 бал — легко (нормальний перебіг без допомоги людини); 2 бали — ускладнене (незначна допомога людини); 3 бали: — важке (кваліфікована допомога спеціаліста, але з благополучним результатом); 4 бали — дуже важке (летальний наслідок для матері, плоду чи обох). Враховувались лише одинці телята з переднім передлежанням, правильними позицією і членорозміщенням.

При розробці обґрунтованих рішень, які б підвищували надію на успіх у такому складному процесі, як відтворне схрещування, було проаналізовано велику кількість факторів, пов'язаних з дистопією. Цю проблему розглядали у двох аспектах. По-перше, враховували взаємозв'язок між перебігом отелення і характеристиками новонароджених телят, їхніх матерів та батьків, по-друге, здійснювали генетичне удосконалення шляхом правильного вибору порід і оптимального добору й підбору вихідних батьківських форм та можливість рационально управляти селекційним процесом.

При аналізі даних брали до уваги такі показники: статі і живу масу новонароджених, тривалість тільності (утробного розвитку), екстер'єр приплоду та характер перебігу родів. З цієї метою протягом 48 год після народження за допомогою циркуля брали проміри телат: ширину лоба, глибину голови, ширину в плечопідаткових і тазостегнових зчленуваннях, довжину тулуба й глибину грудей.

У досліджуваних корів за 2—3 місяці до отелення (або після нього) брали зовнішні проміри тазу: ширину в клубках, тазостегнових зчленуваннях і сідничних горбах та довжину тазу.

У селекційній роботі зі стадом племзаводу для комплексної оцінки великоплідності був використаний показник, названий нами індексом новонародженого (ІН), який розраховували як співвідношення живої маси новонародженого (кг) та довжини його тулуба (см), визначених протягом 48 год після народження [9].

Вплив материнської спадковості на перебіг отелення вивчали на коровах різних породних поєднань.

Підбір у стаді м'ясної худоби (понад 1400 корів і телиць) здійсню-

вали строго індивідуально. Штучно осіменіли близько 85% самок, для інших було застосовано контрольоване ручне парування.

Для одержання нащадків запланованого породного поєднання у племзаводі підбирали пари в основному за схемами у таких варіантах:
 $\varnothing K1/2Ш1/4C1/4 \times \sigma^1 Ш1/2K1/4Y1/4$;
 $\varnothing Ш3/4C1/4 \times \sigma^1 K3/4Y1/4 (K1/2Ш1/4Y1/4)$;
 $\varnothing Ш1/4K1/4C1/4Y1/4 \times \sigma^1 K1/2Ш1/2 (Ш1/2K1/4Y1/4)$.

Характеристики перебігу отелення аналізували, враховуючи породність матері, батька, приплоду, варіант схрещування з оцінкою комплексу факторів, оскільки дистопія як ознака не являється високою генотипна мінливістю. Вона характеризується незначною мірою успадкованості, що варіює в межах 0,01—0,15 [2—5], а селекція лише за її частотою неефективна [3].

Результати досліджень. Врахувавши раніше установлену [6] закономірність зниження частоти дистопій у лебедінських корів за чистопородного розведення й схрещування внаслідок збільшення у них зовнішніх розмірів тазу, а також високу міру генетичного зумовлення ($h^2 = 0,34 - 0,68$), статистично вірогідний корелятивний зв'язок ($r = 0,19 - 0,85$) промірів корів та показників перебігу отелення [7], зосереджено увагу на розробці стандарту добору корів за промірами їхнього тазу. Було визначено, що у корів племзаводу ($n=351$) при збільшенні проміру ширини у клубках від 46,2 до 58,1 см, а ширини у тазостегнових зчленуваннях — від 44,4 до 50,6 см кількості ускладнених отелень знизувалася на 16,9%, а патологічних — на 8,5%, хоча при цьому спостерігалось підвищення маси новонароджених телят від 40,9 до 50,6 кг. На цій підставі до корів з ширинною в клубках до 50 см і в тазостегнових зчленуваннях до 46 см застосували цілеспрямований підбір плідників та попередньо оцінені за характером перебігу отелень самок. У подальшому при виокремленні корів у групу, призначену для одержання плідників, поряд з основними господарськи корисними ознаками брали до уваги розміри тазу корів і результативність їхніх попередніх отелень.

Прямий материнський вплив, зумовлений розмірами тазу корів і виражений у балах, на характер їхнього отелення був підтверджений кореляційним аналізом. У більшості випадків, маючи обернену спрямованість, він незначний, а статистично вірогідна величина, що характеризує зв'язок цих ознак, спостерігалася лише за ширинною в клубках (-16 ; $P < 0,01$). Значний ступінь успадкованості, який був розрахований методом однофакторного аналізу [5] ознак (ширина в клу-

бах — 0,58; ширина у тазостегнових зчленуваннях — 0,31; коса довжина таза — 0,95 при $P < 0,01$), указав на необхідність їхнього врахування в селекційній роботі.

Наше прагнення щодо зниження частоти дистоції шляхом цілеспрямованої селекції в напрямі збільшення розмірів таза корів ґрунтувалося на обмеженнях, пов'язаних з величиною плоду, оскільки жива маса новонародженого є визначальною для інтенсивності його росту в наступний період онтогенезу [8].

Слід зазначити, що жива маса новонароджених телят як показник ступеня ембріонального розвитку і головний фактор, що зумовлює дистоції, навіть за нормального отелення, в стаді племзаводу характеризувалася досить великим значенням (40,3 — 46,7 кг), що є підтвердженням схильності худоби схрещуваних порід до великоплідності.

Визначальний вплив живої маси плоду на перебіг отелень підтверджується і кореляційним аналізом. Статистично вірогідні величини коефіцієнтів встановлено для тих груп худоби і типів підбору, в яких виявлялась найбільша частота утруднених отелень. У всій вибірці загалом ($n=330$) величина зваженого коефіцієнта кореляції становила +0,24 ($P < 0,001$). Доведено, що у приплоду, одержаного при ускладнених отеленнях, індекс новонародженого більший і у бугайців, і у теличок. Звідси виходить, що чим більше живої маси припадає на 1 см² тулуба, тим важче відбуваються роди.

За результатами проаналізованих 1125 отелень корів у стаді відзначено, що у випадках ускладнення спостерігались перевищення (в деяких випадках статистично вірогідне) живої маси плодів (на 4,1 — 27,4) та індексу новонародженого (на 3,0 — 19,4%) над цими показниками телят, народження яких відбувалось без ускладнень, а ступінь кореляції між ними становив 0,05 — 0,36 ($P < 0,05$) і залежав від породи самок і варіанта схрещування [9].

Статеві відмінності новонароджених телят при врахуванні спадкових ознак пов'язані з живою масою і рівнем дистоції. При народженні бугайців рододопомога була необхідна частіше, ніж при народженні теличок (на 24,3%), летальність у перших була також вища (до 5,7%) унаслідок більших розмірів тіла і живої маси. Однак за відсутності чітко вираженого за цими ознаками статевого диморфізму, що спостерігається серед помісей з високою часткою спадковості худоби шаролезької породи, помітно збільшується частота дистоцій навіть при народженні теличок.

Тривалість тільності в середньому у групах становила 284,0 — 287,9 дня і суттєвого зв'язку з перебігом отелення не мала (нормальне отелення $\text{lim} = 283,9$ — 287,8 дня, ускладнене — $\text{lim} = 273,0$ — 289,0 дня; $r = -0,12$ — $+0,10$; $P > 0,05$). Відмічається при цьому низький коефіцієнт успадкованості названого показника ($h^2 = 0,07$ — $0,14$), який статистично вірогідний.

Було виявлено, що ускладнені отелення найчастіше зустрічались серед помісних самок з високою часткою спадковості шаролезької породи: ШЗ/4С1/4 ($n=124$) та Ш5/8К1/4С1/8 ($n=58$). Частота дистоції у них становила 8,06 і 12,08% відповідно, летальність мала місце у 3,22 і 1,72% випадків.

Висока частота (6,67%) утруднених отелень спостерігалась у групі самок К1/2Ш1/4С1/4 ($n=60$) після осіменіння їх спермою плідників породи шароле (порушення схеми відтворного схрещування). Летальність тут була 5,0% ($n=3$). Підбір бугаїв проводили згідно з планом ($n=47$), тобто використання помісних бугаїв Ш1/2К1/4У1/4 супроводилося зниженням рівня дистоції до 4,25% ($n=2$) і летальності до 2,13% ($n=1$). При цьому виявлено істотну різницю (5,9 кг) за живою масою телят: при легких отеленнях — 43,6 і 43,8 кг, а при ускладнених — 49,5 і 49,7 кг у першому та другому випадках відповідно.

Істотне зниження частоти дистоції відмічено у групі 4-породних самок: з рівною часткою (по 25,0%) всіх порід, що використовувались у схрещуванні, рівень дистоції становив 3,58% (2 отелення з 56), а летальність — 1,78% ($n=1$); запланованого породного поєднання (по 37,5% породи шароле та кіанів і по 12,5% сименталів та сірої української) випадки дистоції хоч і становили 5,66%, однак летальних серед них не було.

Таким чином, виявлено чітку залежність характеру отелень від співвідношення у самок крові шаролезької та кіанської порід. У групі чотирипородних корів це можна пов'язати зі зниженням адитивного впливу спадковості названих м'ясних порід, їхньою високою полігетерозиготністю, а також наявністю спадковості сірої української породи.

Використання чистопородних і висококрівних (до 62,5%) за часткою шаролезької породи плідників супроводилось найбільшою кількістю (до 11,8%) ускладнених отелень (2 і 3 бали) аж до летальних випадків (до 3,6%) при середній масі новонароджених всього 43,2 і 43,8 кг. За нормального перебігу маса була 42,6 і 43,2 кг, а при дистоціях збільшувалась до 48,4 і 48,8 кг відповідно.

Найменшу кількість (4,69%) утруднених отелень зареєстровано при використанні бугаїв з кров'ю (25,0%) сірої української худоби Ш1/2К1/4У1/4. Патологічні роди мали місце тільки в одному з 64 оцінених отелень.

Телята від плідників створюваної породи народились з середньою живою масою 43,5 кг. Перебіг отелень — 1,14 бала, що на 0,03 бала вище, ніж при використанні плідників Ш1/2К1/4У1/4. Летальних випадків не було. За всіма врахованими параметрами промірів тулуба новонароджених тварин статистично вірогідних відмінностей між ними залежно від типу отелення не встановлено. Основною причиною, що зумовила ускладнення отелення при цьому, були характеристики з боку матерів.

Виявилося, що використання помісних плідників з рівною часткою спадковості шаролезької та кіанської порід (по 25,0 або 37,5%), а також за наявності у їхньому генотипі крові сірої української породи (від 12,5 до 25,0%) супроводжується найнижчою важкоотельністю корів, які осіменялись їхньою спермою.

При проведенні складного відтворного схрещування, внаслідок використання в ньому помісних батьківських форм, оцінка тварин за перебігом отелень значно ускладнюється. У цьому разі необхідно враховувати, перш за все, поєднаність і можливі комбінації спадкового матеріалу у їхніх нащадків, адже при цьому збільшується вірогідність розщеплення у бік будь-якої з використаних при схрещуванні порід.

Істотних відмінностей за типом отелення залежно від варіанта підбору батьків не спостерігалось. Однак у другому варіанті отелення супроводились найбільшою частотою ускладнень, що майже вдвічі більше, ніж у першому та третьому варіантах (4,25 і 3,34% відповідно). Крім вказаних вище причин, вражає збільшення у новонароджених телят промірів глибини голови (на 1,2 см; $P < 0,05$), ширини у плечолопаткових (на 1,9 см; $P < 0,001$) і тазостегнових (на 1,1 см; $P < 0,01$) зчленуваннях та глибини грудей (на 1,4 см; $P < 0,01$), що можна пов'язати з перевагою успадковуваності ознак батьківських форм шаролезької (матері) і кіанської (батька) порід (по 75,0%) та вищим рівнем успадковуваності потомством від матері широтних промірів тулуба, а від батька — довжинних.

Ці дані спонукали до коректування схеми схрещування. А відтак до самок ШЗ/4С1/4 було підібрано плідників трипородного поєднання К1/2Ш1/4У1/4, що частково сприяло зниженню рівня дистоції.

Висока частота ускладнених отелень спостерігається при розведенні чернігівського типу української м'ясної породи "у собі". Схрещування форм Ш5/8К1/4С1/8 з Ш5/8К1/8С1/8У1/8 дає такий самий результат, як за використання чистопородних бугаїв шаролецької породи, і вимагає особливої уваги при підборі. Найменша частота дистощії (5,88%, при ускладненості 2 і 3 бали) і відсутність отелень з летальним кінцем спостерігалися при розведенні "у собі" тварин запланованого породного поєднання української м'ясної породи. Це можна пов'язати з тим, що нащадки цього типу успадкували легкоотельність сірої української худоби, яка зустрічається в генотипі приплоду як з материнського, так і з батьківського боку родоvodu.

З'ясовано, що причиною ускладнених отелень були також збільшені проміри приплоду, що зумовлювалось породним поєднанням і варіантом схрещування. Це явище простежується при аналізі перемішування отелень у корів-помісей К1/2Ш1/4С1/4, осіменених в одному випадку спермою плідників Ш1/2К1/4У1/4 (перший варіант) і спермою чистопородних плідників шаролецької породи (при порушенні схеми схрещування). У першому варіанті кількість отелень з ускладненнями становила 4,25%. Летальних випадків було 2,13% (1 отелення з 47), а середня жива маса плоду сягала 43,9 кг.

Використання бугаїв породи шароле підвищило рівень дистощії (6,67%), аж до летальних випадків (3 отелення з 60). Жива маса телят у середньому була 44,3 кг за великої її мінливості (при легких отеленнях — 43,6 кг, а при дистощії — 49,5 кг). Збільшення на статистично вірогідну величину живої маси телят і такого проміру, як ширина у плечолопаткових суглобах (на 7,6%), спричинили невідповідність з площею перетину таза корів.

Вплив особливостей будови тіла новонароджених телят на перебіг акту родів підтверджується корелятивним зв'язком між відповідними характеристиками. Так зважений коефіцієнт фенотипної кореляції становив: за шириною лоба — 0,16 ($P > 0,01$), глибиною голови — 0,08 ($P > 0,05$), шириною у плечолопаткових суглобах ~ 0,28 ($P < 0,001$) і в тазостегнових зчленуваннях — 0,22 ($P < 0,001$), косою довжиною тулуба — 0,21 ($P < 0,001$) і за глибиною грудей — 0,23 ($P < 0,001$).

Прояв індивідуальних особливостей екстер'єрних ознак новонародженого молодняка відбувався при кожному типі підбору по-різному, залежно від генотипу вихідних породних поєднань батьків. Найвищі статистично вірогідні показники успадкованості (h^2) одержано за промірами глибини грудей (-0,28; $P < 0,001$), ширини лоба

($-0,26$; $P < 0,01$), косої довжини тулуба ($-0,25$; $P < 0,01$) та ширини в тазостегнових зчленуваннях ($-0,21$; $P < 0,01$).

У загальному, розглядаючи зв'язок між характером отелення, деякими промірами тіла новонароджених у комплексі з іншими показниками, можна зробити висновок, що їхнє врахування дає змогу проводити повнішу оцінку комбінаційних властивостей вихідних батьківських форм.

Висновки. З 1985 по 1992 р. у племзаводі "Перемога" зроблено класифікаційну оцінку більш ніж 9000 отелень. У стаді ведеться цілеспрямована селекційна робота, яка включає зазначені вище елементи і сприяє, таким чином, зниженню частоти дистоції. Систематичне вибракування корів з вузьким тазом, елімінація плідників, після осіменіння спермою яких спостерігається підвищена кількість неблагополучних отелень, і підвищення в стаді частки маточного поголів'я бажаного типу, яке народжує телят з живою масою і будовою тіла, що відповідають оптимальним анатомічним особливостям їхніх родових шляхів, дали можливість знизити кількість ускладнених отелень порівняно з 1986 р. відповідно на 7,5 — 10,0% серед первісток та на 1,3 — 2,8% серед повновікових корів [10]. Значно зменшилась кількість отелень з летальним кінцем, особливо у первісток (на 2,0 і 3,1%). При цьому частота отелень, які не потребували втручання обслуговуючого персоналу чи спеціаліста, в 1992 р. становила 92,3 і 97,2% серед первісток та повновікових корів відповідно, що є підтвердженням результативності проведеної селекційної роботи, спрямованої на зниження частоти дистоції.

1. *Миниш Г., Фокс Д.* Производство говядины в США: Мясное скотоводство. — М.: Агропромиздат, 1986. — С. 166—171.

2. *Falk U. et al.* Möglichkeiten der Selektion auf Geburtsverlauf und Aufsuchtverhalten / U. Falk, H. Karwath, S. Tilsch // Tierzucht. — 1980. — Jg. — 34, № 4. — S. 161—163.

3. *Renand G.* Genetic Parameters of French Beef Used in Grossbreeding for Young Bull Production. 1— Life Performance // Genet. Sel. Evol. — 1985. — 17, № 1. — P. 153—170.

4. *Menissier F., Petit M.* Poids et vitalite des veaux a la nainsanx a leurs implications zootechniques // husiologis et pathologie perinatales chez les animaux de Ferme. — Paris.: INRA. — 1982. — P. 279—308.

5. *Ткачук В.Н., Винничук Д.Т.* Генетико-статистический анализ особенностей отелов у коров украинской мясной породы // Цитология и генетика. — 1996 — 30, № 6. — С. 73—77.

6. *Ткачук В.Н., Винничук Д.Т.* Причины трудных отелов у помесных коров лебдинской породы // Животноводство. — 1986. — № 1. — С. 50—51.

7. Кавуник А.М. Рост и развитие таза крупного рогатого скота // Сб. науч. работ. Саратовский с.-х. институт. — Саратов, 1974. — Вып. 30: Возрастные изменения органов и тканей животных. — С. 166—168.

8. Смирнов Д.А. Система оценки племенных качеств производителей и отбор их для чистопородного разведения в породе шароле // ГПК крупного рогатого скота породы шароле. — М.: Колос, 1979. — Т. II. — С. 27—32.

9. Ткачук В.Н. Особенности отела мясных коров и критерии оценки крупноплодности // Вісн. с.-г науки. — 1996. — № 9. — С. 61—65.

10. Ткачук В.Н., Винничук Д.Т. Анализ воспроизводства в стаде мясного скота украинской мясной породы // Вісн. аграр. науки. — 1995. — № 8. — С. 34—40.

Проблема дистосии при создании украинской мясной породы.

В.Н. Ткачук

Рассмотрены пути решения проблемы осложненных отелов при воспроизводительном скрещивании с использованием крупных мясных пород (шаролезской и кианской) в процессе выведения украинской мясной породы

The problem of distation under producing of ukrainian beef breed.

V.M. Tkachuk

The ways out from the difficult of calving under reproduction crossing in the process of making Ukrainian beef breed have been covered.

УДК 636.2.033.082.352

В.М. ТРУШ

АФ "Шахтар" Донецької обл.

М'ЯСНА ПРОДУКТИВНІСТЬ БИЧКІВ ЧЕРВОНОЇ СТЕПОВОЇ, ГЕРЕФОРДСЬКОЇ ПОРІД І ЇХНІХ ПОМІСЕЙ В УМОВАХ СХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

Викладено результати науково-господарського дослідження з вивчення м'ясної продуктивності червоного степового і герефордського молодняку та їхніх помісей.

Порода і технологія вирощування молодняку значною мірою зумовлюють ефективність виробництва яловичини. Основним критерієм оцінки м'ясної продуктивності є здатність молодняку в різні