

JÓZEF LUCHOWIEC

## OCENA BUHAJÓW I TRYKÓW NA PODSTAWIE POTOMSTWA W POLSCE

Uzyskanie szybkich efektów produkcyjnych jest uwarunkowane wielkością i szybkością postępu hodowlanego. Wymaga ono wszechstronnego poznania wartości hodowlanej zwierzęcia, czego można dokonać: na podstawie analizy rodowodowej, oceniania cech osobniczych, określenia zdolności przekazywania cech danego osobnika na potomstwo.

Chociaż równie ważna jest ocena osobników żeńskich (znane są bowiem samice, które wywarły znamieny wpływ na powstanie rodzin, rodów czy grup rasowych), to jednak zasadnicze znaczenie przypisuje się ocenie rozplodników, ze względu na dużą liczbę uzyskiwanego po nich potomstwa. O metodzie oceny rozplodnika powinna decydować potrzeba ścisłości informacji o jego wartości hodowlanej i czas potrzebny na ich uzyskanie (Dickerson, 1944).

Długo trwającą, ale najdokładniejszą jest ocena na podstawie potomstwa. Wymaga ona stosowania dokładnej kontroli użytkowości zwierząt w celu scharakteryzowania liczbowego interesujących hodowcę cech oraz uwzględnienia ekonomicznego znaczenia poszczególnych cech, korelacji występujących pomiędzy poszczególnymi cechami, stopnia przekazywania poszczególnych cech na potomstwo, a także powiązań, jakie występują między cechami młodego osobnika, a tymi samymi cechami osobnika dojrzałego produkcyjnie. Z oceną wiąże się również oznaczenie minimum potrzebnego potomstwa do prawidłowej wyceny reproduktora oraz powtarzalność uzyskanego wyniku (zgodność średniej wartości danej cechy u wycenianego potomstwa ze średnią wartością danej cechy u potomstwa, które można uzyskać po danym reproduktorze).

W badaniach prowadzonych w Polsce notuje się ostatnio duże ożywienie w tematyce związanej z oceną reproduktorów, grupującej się głównie wokół zebrania odpowiednich danych potrzebnych do właściwego ustalenia oceny rozplodników na podstawie ich potomstwa. Dotyczą one badań nad odziedziczalnością [Kamiński, Knothe, Staliński (9), Gasparski i Gasparska (3), Gasparski, Rapacz, Rendel (4)], zależnością wzajemną poszczególnych cech [Knothe, Staliński (11), Nawara (18, 19)], porównaniem metod oceny [Radomska (22), Piotrowska (20, 21), Głowiński (5), Detkens (1)] oraz opracowaniem metodyki oceny [Skoczył, Radomska, Janko-

wski, Daszkowski (23), Jełowicki (8), Mandecki (16), Groblewska (6, 7), Luchowiec (14), Knothe i Staliński (10, 12)].

Przegląd najciekawszych pozycji związanych z tematem najlepiej zobrazuje stan badań i postępowania na tym odcinku. Przechodzę do omawiania prac w owczarstwie.

Zbadana u merynosa polskiego oddziedziczalność wagi samic po urodzeniu i przy odsadzeniu, na podstawie wag jagniczek jedynaczek po 13 trykach, wykazała niski stopień odziedziczalności tej cechy, zarówno dla wagi po urodzeniu ( $h^2 = 0,039$ ), jak i dla wagi przy odsadzeniu ( $h^2 0,038$ ) [Kamiński, Knothe, Staliński (9)], co nie może stanowić podstawy do masowej selekcji w celu uzyskania wyższych wag jagniąt. Przebadana na tym samym materiale zależność pomiędzy ciężarem jagniąt przy urodzeniu i ciężarem jagniąt przy odsadzeniu wykazuje wysoce istotne różnice pomiędzy różnymi latami i nieistotne pomiędzy potomstwem po różnych trykach [Knothe i Staliński (11)]. Autorzy stwierdzają, że występowanie wysokiej korelacji i regresji pomiędzy średnią wagą po urodzeniu i przy odsadzeniu w różnych latach zdaje się wskazywać na większy od innych wpływ środowiska zewnętrznego na wagę przy odsadzeniu, a niewielki współczynnik regresji między średnimi wagami w tych okresach u jagniąt po różnych trykach może wskazywać albo na brak istotnych różnic genetycznych pomiędzy trykami w badanym stadzie, albo na nieujawnienie się ich w młodym wieku potomstwa.

W pracy nad oceną ojców według potomstwa w młodym wieku w stadach zarodowych merynosa polskiego Knothe (9a,) oparła się na korelacjach zachodzących między wydajnością i wysadnością wełny I i II, II i III, III i IV strzyży, między wagą przy odłączeniu i wagą 12-miesięcznych zwierząt, wagą przy odłączeniu i wagą sztuk dorosłych, wagą sztuk dorosłych przed stanówką w dwóch kolejnych latach, oraz na (obliczonych w poprzednio omówionych badaniach) korelacjach występujących między wagami przy urodzeniu i odsadzeniu. Obliczono również korelacje zachodzące między oceną w wieku 3, 5 i 11 miesięcy, 11 i 16 miesięcy dla cech takich, jak nitka, włos nadrunny, gorset, spadzistość zadu i szablatość nóg. Celem oszacowania dokładności oceny tryków według potomstwa posłużono się współczynnikami odziedziczalności, obliczonymi dla poszczególnych rozpatrywanych cech, oraz powtarzalnością cech, obliczoną na podstawie wzoru Johanssona i Robertsona. Autorka w wyniku omawianej pracy doszła do następujących stwierdzeń:

1. Wielkość korelacji i regresji między jednoimiennymi cechami w różnym wieku owiec jest niejednakowa dla poszczególnych cech.
2. Wielkość współczynników korelacji i regresji dla wag potomstwa upoważnia do traktowania wagi przy odłączeniu jedynie jako wskaźnika orientacyjnego dla wag roczniaków i sztuk dorosłych.

3. Na podstawie wydajności wełny jagniąt można jedynie przeprowadzić wstępną ocenę ojców, gdyż współczynnik między wydajnością I i II strzyży jest o połowę niższy od współczynnika korelacji występującego między dwiema stryżami sztuk dorosłych.

4. Wysadność wełny potomstwa przy pierwszej strzyży pozwala na dokładną wycenę ojców pod względem tej cechy.

5. Ocena punktowa budowy i wełny jagniąt przy odsadzeniu nie stanowi podstawy do oceny potomstwa w późniejszym wieku, a więc nie może być podstawą do wczesnej oceny reproduktora.

Omówione wyniki wskazują na dużą trudność w przeprowadzeniu wczesnej wyceny rozplodnika pod względem kompleksu cech, jakie muszą być brane pod uwagę, zwłaszcza u owiec, które, jak wiadomo, mogą być zwierzętami wszechstronnie użytkowanymi. Występuje to przede wszystkim w rasach o wełnie mieszanej; u których bardzo duża zmienność cech okrywy mieszanej związana jest z rozwojem somatycznym zwierzęcia. Przeprowadzana praca w Zakładzie Hodowli Doświadczalnej Zwierząt PAN ma na celu uchwycenie tej zmienności pod względem ilościowym i jakościowym u polskiej owcy górskiej, jako podstawy do równoległe prowadzonej pracy nad wyceną młodych tryków. Możliwość wcześniejszego oceniania tryka przed rozpoczęciem jego pełnego użytkowania rozplodowego, na podstawie cech młodego potomstwa, uzyskanego po minimalnej ilości matek, pozwoliłaby na przyspieszenie postępu hodowlanego. Każdy tryk jest wyceniany na podstawie potomstwa po 15 matkach wybranych po 5 sztuk z każdej z 3 klas hodowlanych, na które jest podzielone stado. Rozpatruje się cechy potomstwa w porównaniu z cechami matek oznaczonymi w roku krycia i cechami ojca oznaczonymi przed drugą strzyżą, a więc w wieku 7—8 miesięcy, przy czym cechy potomstwa śledzone są do IV strzyży przypadającej w wieku 18 mies. życia. W. Nawara (18) w badaniach nad rozwojem cech użytkowych u owcy górskiej wykazał, że zależności w kształtowaniu się niektórych cech pozwalają na trafną ocenę zwierzęcia w młodym wieku. Istnieje możliwość wnioskowania o rozwoju na podstawie pomiarów zoometrycznych przy pierwszej strzyży, a ciężar ciała w drugim dniu po urodzeniu jest reprezentatywny dla ciężaru w 4, 14 oraz 26 tygodniu życia. Natomiast ciężar w 4 tygodniu może stanowić kryterium wyboru jagniąt w 52 tygodniu, zaś z ciężaru w 18 i 26 tygodniu można wnioskować o tej cesze w 52 tygodniu, oraz w 15 i 19 miesiącu życia. Odnośnie cech wełny można przyjąć, że pierwsza wydajność strzyżna w wieku około 4 miesięcy daje podstawę do wnioskowania o wydajności w III strzyży, a wysadność i rendement pierwszego odrostu może być wskaźnikiem wstępnej wyceny tej cechy dla odrostów następnych. Istnieje również możliwość wykorzystania współzależności między wagą żywą przy danej strzyży a wydajnością wełny. Wzajemny

stosunek wagowy okrywy wewnętrznej do zewnętrznej w trzech kolejnych strzyżach, a także długość rzeczywista frakcji wewnętrznej i zewnętrznej daje już przy pierwszej strzyży podstawę do wnioskowania o tych cechach, podobnie jak i o sortymencie wełny. Podobna praca prowadzona w Instytucie Zootechniki nad możliwością oceny młodych tryków merynosowych wydaje się wskazywać na brak różnic w ocenie wartości cech potomstwa po młodych i starych trykach tej rasy.

Powyżej przytoczone wyniki dają podstawę do mniemania, że próba wczesnej oceny tryków u owcy o wełnie mieszanej może być uwieńczona powodzeniem. Naturalnie dla pełnej podstawy do możliwości oceny konieczne jest obliczenie współczynników odziedziczalności dla poszczególnych cech i ich powtarzalności, co rzutować będzie z kolei na określenie liczby potomstwa potrzebnego do wyceny. Wiadomo bowiem, że tym większy jest współczynnik regresji świadczący o powtarzalności danej cechy, im wyższy jest współczynnik odziedziczalności. Innymi słowy, czym wyższa odziedziczalność danej cechy, tym mniejsza liczba potomstwa jest potrzebna do wiarygodnej oceny, co zilustrowali w swej pracy Knothe i Staliński (12).

Ocena tryków, prowadzona dla każdego roku w placówce PAN w Grodźcu Śląskim a także w placówkach Instytutu Zootechniki, opiera się na badaniu procentowych odchylen wartości danej cechy u potomstwa po danym tryku w stosunku do średniej wartości tej cechy obliczonej dla całego potomstwa stada. Uwzględniane również dla matek potomstwa danego tryka odchylenia procentowe w stosunku do średniej stada pozwalają na uchwycenie prawidłowości kojarzeń i zdolności tryka do przekazywania cech w zależności od wartości tych cech u matek. Ocena ta daje również możliwość porównania wartości hodowlanej poszczególnych tryków używanych w stadzie. Nie jest ona jednak pełna, gdyż nie uwzględnia wszystkich cech, które powinny być brane pod uwagę, a oparta jest jedynie na wagach potomstwa w 2 dniu po urodzeniu i 14 tygodniu oraz na wydajności i wysadności wełny przy szpicówce.

Opartą na powyższych zasadach ocenę tryków, lecz powiększoną o kompleksowe ujęcie cech i stosowanie miernika punktowego opracował Jełowicki (8). W tej ocenie nie uwzględnia się cech matek, wychodząc z założenia, że maciorki w stadzie są dostatecznie jednolite pod względem typu, natomiast procentowe odchylenia od średniej potomstwa całego stada, dla danej cechy, obliczone dla potomstwa po wycenianym tryku, są przeliczane na punkty. Każdym 10% odchylenia odpowiada 0,5 punktu dla cech o maksymalnej ilości punktów 5, 1 punkt dla cech o maksymalnej ilości punktów 10, 1,5 punktu dla maksymalnej 15 punktów i 2 punkty dla cech o maksymalnej ilości 20. O wartości tryka decyduje suma uzyskanych punktów, a wielkość poszczególnych składników sumy daje orien-

tację, która z cech i w jakim stopniu przekazywana jest przez tryka na potomstwo.

Ostatnio przystępuje się do organizowania stacji oceny tryków celem wyłowienia najcenniejszych reproduktorów w rasach dla wytworzenia linii hodowlanych. Ocena, w oparciu o zebraną dokumentację hodowlaną opracowywaną przez ośrodek matematyczny Instytutu Zootechniki, będzie przeprowadzana w stadach zarodowych i ośrodkach hodowlanych, a także w 5 stacjach oceny tryków. Stacjonarna ocena będzie przeprowadzana dwoma sposobami:

1. Przez sprawdzenie najwartościowszych tryków w stacji na stadzie eksperymentalnym, liczącym od 20 do 30 maciorek na każdego tryka, na podstawie potomstwa 8—10-miesięcznego, którego wartość hodowlana będzie porównywana z uzyskaną średnią potomstwa wszystkich badanych tryków, oraz średnią krajową dla danej rasy.

2. Przez sprawdzenie potomstwa męskiego przesłanego na stację po najwartościowszych trykach. Tryczki będą przyjmowane w wieku 3—4 miesięcy, w wełnie i pozostaną do wieku 8—10 miesięcy dla przeprowadzenia oceny przy drugiej strzyży. Wybór wieku oceny jest uzasadniony wysoką korelacją występującą między sumą wełny uzyskanej w pierwszej i drugiej strzyży, a strzyżami następnymi. Uzyskanie pierwszych wyników może uwarunkować przesunięcie parametrów wyceny. Początkowa możliwość oceny 15 sztuk tryków merynosowych, 20 sztuk w grupie owiec długowłnistych i 5 sztuk owcy górskiej, będzie w najbliższym czasie znacznie poszerzona.

Realizacja tych zamierzeń będzie dużym krokiem naprzód w pracy hodowlanej owczarstwa polskiego.

Skoczył, Radomska, Jełowicki i Daszkowski (23) w roku 1956 w Zakładzie Hodowli Owiec SGGW i Zakładzie Hodowli Doświadczalnej Zwierząt PAN rozpoczęli badania na trykach rasy merynos polski w owczarni reprodukcyjnej R. Z. D. SGGW w Puczniewie koło Łodzi nad opracowaniem metody testowania tryków, odpowiadającej krajowym potrzebom i możliwościom. Przede wszystkim zajęto się metodą oceny tryków na stacjach kontroli użytkowości, wzorując się na duńskim systemie oceny buhajów.

W następnym roku podjęto analogiczne badania nad trykami rasy Kent i krajowej owcy długowłnistej w RRZD w Siejniku koło Olecka.

W pracach tych przyjęto następujące zasady:

1. Całość potomstwa podlega ocenie pokroju, siły konstytucyjnej, tempa wzrostu oraz obliczeniu wskaźnika odchowu dla każdego tryka.

2. Całe potomstwo żeńskie służy do badań użytkowości wełnistej kontrolowanej przy drugiej strzyży.

3. Połowę potomstwa męskiego pozostawia się bez selekcji do wieku 12 miesięcy dla oceniania jego jakości sposobem punktowania.

4. Pozostała połowa potomstwa męskiego po wykastrowaniu opasana jest do wieku 10 miesięcy dla oznaczenia użytkowości mięsnej.

Autorzy powyżej cytowanej pracy na podstawie dotychczasowych wyników uważają, że przy ocenie tryków na podstawie potomstwa porównywanie córek z matkami jest zbędne, a potomstwo po 30 matkach stanowi wystarczającą ilość do oceny jednego tryka. Ponieważ dobór ocenianych cech i metoda oceny powinny być dostosowane do rasy i kierunku użytkowego, zdaniem autorów należy przeprowadzić dalsze badania nad współzależnością poszczególnych cech celem wyboru najistotniejszych, co w znacznym stopniu uprościłoby ocenę i skróciło czas jej trwania.

Od 2 lat działa w kraju Stacja Kontroli Użytkowości Wełnistej Owiec Krajowych, zorganizowana przez Zrzeszenie Związków Hodowców Owiec w Polsce przy Katedrze Metrologii Politechniki Łódzkiej. Stacja dokonuje oceny run owiec ras hodowanych w kraju metodą techniczną, uzupełnioną w szczególnych wypadkach metodą laboratoryjną. Uwzględniane są najważniejsze cechy wełny pod względem jej przydatności dla przemysłu. Ocena oparta na metodzie 100 punktowej, dokonywana przez kilku wysokiej klasy ekspertów-wełnozawców, uwzględnia najważniejsze cechy wełny, przy czym poszczególnym cechom odpowiada różna maksymalna liczba punktów, zależna od ważności danej cechy dla przemysłu. Stacja ocenia 6000—8000 run rocznie metodą techniczną — 80—100 run metodą laboratoryjną. Wyniki oceny run tryków elitarnych, materiału żeńskiego i potomstwa są cenną pomocą w ustawianiu planów kojarzeniowych i ocenianiu wartości reproduktora.

Dużym niedociągnięciem w pracach nad oceną tryków jest pominięcie takich cech, jak użytkowość rzeźna i mleczność owiec, które w opłacalności chowu owiec mają niepoślednie znaczenie. Tłumaczyć to można słabym popytem rynku na mięso baranie oraz jeszcze stosunkowo niedużym zasięgiem mlecznego użytkowania owiec. Niemniej, na wykorzystanie tych dwóch źródeł powiększających dochód z chowu owiec zwracana jest ostatnio coraz większa uwaga i zagadnienie to znajdzie również należne mu miejsce w ocenie reproduktorów na wspomnianych stacjach kontroli.

Na większe trudności w warunkach polskich napotyka ocena buhajów na podstawie potomstwa. Wynikają one przede wszystkim: ze zbyt małej jeszcze liczby zwierząt objętych kontrolą użytkowości (3,6%), z małej liczby obór wielkostadnych, w których mogłyby działać w obrębie rasy wyceniane buhaje, z potrzeby stosunkowo dużych nakładów na prowadzenie oceny stacjonarnej, oraz z technicznych trudności związanych z wczesną i szybką oceną reproduktorów. Czynniki te warunkują wybór metody oceny, który i tak nie jest łatwy, zważywszy na to, że ocenianie buhaja

pod względem głównych cech gospodarczo ważnych, jak mleczność i procent tłuszczu może być dokonane jedynie na podstawie produktywności potomstwa, gdyż cechy te nie ujawniają się bezpośrednio u osobnika męskiego. Ponadto długi okres czasu potrzebny na osiągnięcie przez potomstwo wieku produkcyjnego nie pozwala na przyspieszenie oceny.

Powszechnie stosowana ocena przyjęta w resorcie Ministerstwa Rolnictwa jest oparta na 5 stadiach: 1) wstępnej ocenie samego buhaja; 2) wstępnej ocenie jego potomstwa; 3) wstępnej ocenie córek w stosunku do ich matek; 4) zasadniczej ocenie; 5) podsumowaniu oceny.

Pierwsze stadium polegające na ocenie eksterieru i rozwoju buhaja, analizie rodowodowej, zdrowotności i jakości nasienia warunkuje dopuszczenie buhaja do rozplodu. Wstępna ocena potomstwa, przeprowadzana na wszystkich cielętach obojga płci, urodzonych w ciągu roku liczonego od daty urodzenia pierwszego cielęcia, ma na celu uchwycenie cech dających się oznaczyć we wczesnym wieku potomstwa, a zwłaszcza cech degeneracyjnych. Wstępna ocena wartości córek buhaja obejmuje sprawdzenie ewentualnego ujawnienia się cech degeneracyjnych przy kojarzeniu w najbliższym pokrewieństwie z 3 własnymi córkami z różnych obór oraz na ocenie wartości córek buhaja w porównaniu z ich matkami przy minimalnej liczbie 15 par pierwszych córek buhaja i ich matek. Do wyceny brane są rzeczywiste mleczności matek i córek za I laktację z nieuwzględnieniem wydajności mlecznej powyżej 305 dni laktacji. W przypadku gdy I laktacja matki danej córki jest nieznana, przy ocenie brana jest pod uwagę jakakolwiek znana laktacja matki z zastosowaniem odpowiedniej poprawki. Także mleczność córki danej matki jest korygowana zgodnie z odpowiednimi wskaźnikami. W obliczeniach uwzględniane są poprawki na wiek i okres międzyciążowy, ustalone dla poszczególnych ras. Z kolei, według znanego sformułowania Yappa obliczany jest indeks buhaja dla cechy mleczności, procentu tłuszczu i kg tłuszczu. Uzyskany indeks porównywany jest ze średnimi wydajnościami obory z okresu odpowiadającego produkcji porównywanych córek i matek. Ocena zasadnicza może być przeprowadzana dopiero wtedy, gdy przynajmniej 50 córek danego buhaja ma ukończoną I laktację, przy czym zasadnicza ocena przeprowadzana jest według zasad omówionych poprzednio. Suma obserwacji zebrana ze wszystkich 4 etapów daje końcową i ostateczną ocenę rozplodnika.

Ostatnio czynione są próby podjęte w jednym z zakładów Instytutu Zootechniki nad wyborem dla naszych warunków metody oceny, a zwłaszcza reprezentatywności danych dla oceny buhaja i sposobu ich obliczania. Między innymi badana jest reprezentatywność laktacji rzeczywistych, korygowanych i przeliczeniowych dla wnioskowania o przekazywaniu tej cechy przez buhaja na potomstwo. Opracowywane są

również metody szacowania wartości hodowlanej krów. Podobna szeroko zakrojona praca nad metodami oceny postępu hodowlanego w zakresie wydajności mlecznej bydła, uwzględniająca ocenę osobników rodzicielskich pod aspektem ekonomicznym, prowadzona jest w Zakładzie Hodowli Doświadczalnej Zwierząt PAN przez Mandeckiego (16).

Zorganizowana przed rokiem również w placówce Zakładu Hodowli Doświadczalnej Zwierząt PAN, a także organizowane w placówkach Instytutu Zootechniki stacjonarne oceny buhajów oparte na systemie duńskim, są dalszym krokiem naprzód w rozwiązywaniu problemów dotyczących oceny reproduktorów na podstawie potomstwa.

Na uwagę zasługuje dokonywana przez Groblewską (6, 7) próba oceny wartości hodowlanej buhajów na podstawie białego obrazu krwi. W oparciu o szereg prac stwierdzających, że obraz morfologiczny krwi jest pewnym wskaźnikiem środowiska wewnętrznego organizmu, ponieważ krew bierze udział we wszystkich procesach i zjawiskach życiowych ustroju, próbowano w tej pracy powiązać stosunek granulocytów do agranulocytów występujący we krwi z produktywnością badanych osobników. Jako wskaźnik przyjęto współzależność odsetkowego stosunku neutrofili do limfocytów. W wyniku badań przeprowadzonych na 84 córkach 6 buhajów, które porównywano z 84 ich matkami, autorka stawia następujące wnioski:

1. Wskaźnik leukocytowy jest wyrazem pewnego konstytucjonalnego typu związanego z indywidualnymi cechami ustroju, odpowiadającymi pewnemu typowi produkcyjnemu.

2. Porównanie wskaźnika leukocytowego z oceną buhaja przeprowadzoną na podstawie porównania córek z matkami wykazało, że buhaje o niższym wskaźniku, nie przekraczającym stosunku 1 : 2, dały 58—83% córek o poprawionej laktacji, natomiast buhaj o stosunku 1 : 3 we wszystkich wypadkach znacznie obniżył wydajność swoich córek.

3. Obliczony współczynnik korelacji między wysokością wskaźnika leukocytowego a wysokością wydajności mlecznej wykazuje istotną współzależność ujemną między tymi dwiema cechami, co może dać podstawę do posługiwania się wskaźnikiem jako czynnikiem pomocniczym w określaniu roli buhaja w odniesieniu do potomstwa, jednak bez możliwości dokładniejszego stopniowania tej roli.

Niewątpliwie metoda ta, podobnie jak i istniejące pewne możliwości powiązania grup krwi opracowywanych u bydła z cechami produkcyjnymi (3, 4, 24, 25), może być pomocna w trafności, zwłaszcza wczesnej oceny buhaja.

Jakkolwiek ogólne założenia selekcyjne uwzględniają cechę mięsności, czego wyrazem jest dążenie do podkreślania typu kombinowanego, jako najbardziej pożądanego, to jednak do tej pory nie zajęto się metodą



oceny użytkowości rzeźnej bydła i oceną reproduktorów pod względem tej cechy. Niewątpliwie jest to zaniedbanie mogące rzutować istotnie na obecną i przyszłą pracę selekcyjną, mogące wpłynąć również istotnie na kształtowanie się rentowności chowu bydła. Podobnie pomijanie cechy długowieczności rzutuje bezpośrednio na ekonomikę produkcji bydła w związku z wysokim kosztem wychowu młodzieży przeznaczonej na renowację stada.

Przechodząc do próby podsumowania należy zauważyć, że hodowla polska znajduje się obecnie w okresie przechodzenia z metod opartych głównie na sztuce hodowlanej w okres stosowania metod opartych na badaniach naukowych. Znaczną trudnością w pracach hodowlanych, jak również w zastosowaniu znanych metod oceny w warunkach polskich jest fakt, że znakomita większość pogłowia bydłęcego znajduje się w rozdrobnionych gospodarstwach chłopskich. W tym stanie rzeczy pogłowie to jest dla całości gospodarki kraju najbardziej interesujące, a trudne do uchwycenia i poprowadzenia ze względu na jego duże rozdrobnienie i odmienność warunków środowiskowych. Brak dokumentacji dotyczącej omawianego stada i poważne trudności techniczne w jej zdobyciu powodują, że wysiłki badawcze i hodowlane koncentrują się głównie wokół hodowli wielkostadnej, posiadającej w większości potrzebną dokumentację i pewną tradycję hodowlaną. Powstaje pytanie, jaki typ rozplodnika powinien być dobrany dla przeważającego pogłowia hodowli rozdrobnionej, który gwarantowałby najlepszą opłacalność produkcji, zdrowotność i długowieczność tego pogłowia bydła. Być może, że w związku z największym znaczeniem ekonomicznym, jakie w hodowli Polski ma bydło, najtrudniejsze jest właśnie wyjście z tego impasu badawczego. Wydaje się, że i o współczesnej hodowli owiec można mówić jako o etapie przejściowym. Nie znajduje się ona jednak w równie krytycznej sytuacji jak hodowla bydła, głównie dlatego, że w przeważającej mierze opiera pracę hodowlaną na hodowli wielkostadnej, a warunki, zwłaszcza żywieniowe, pogłowia znajdującego się w rękach chłopskich nie wymagają doboru odmiennego typu reproduktora, co wydaje się, jak już wspomniano, nieodzowne u bydła. Prawdopodobnie ten stan rzeczy, jak i dalej posunięta organizacja hodowli tego gatunku zwierząt gospodarskich, wpłynął na fakt, że badania obejmujące metody selekcji w zakresie owczarstwa są liczniejsze i efektywniejsze, niż badania te w odniesieniu do bydła, a także wybór reproduktora łatwiejszy.

Na zakończenie należałoby zwrócić uwagę na sprawę, która przypuszczalnie jest równie aktualna w innych krajach, jak i u nas. Szybkość przemian ekonomicznych i związana z nią zmienność zapotrzebowania rynku na produkty zwierzęce i pochodzenia zwierzęcego zmusza naukę zootechniczną do szukania metod, które pozwoliłyby w szybkim czasie

dostosować produkcję do zmieniającego się zapotrzebowania. Metodą taką wydaje się przechodzenie w coraz większym zakresie na produkt krzyżowania, kosztem rezygnacji z długo trwających metod tworzenia nowych ras. Ocena reproduktorów używanych do rozlicznych krzyżówek otwiera nowe pole badawcze, leżące do tej pory odłogiem.

#### LITERATURA

1. Detkens St.: O właściwą kontrolę użytkowości buhajów. Przegląd Hodowlany, t. 26, nr 3, 1958.
2. Diller J.: Badanie zdolności dziedziczenia stopnia wykorzystania pracy u potomstwa buhajów. Prz. Hodowl. t. 27, nr 4, 1959.
3. Gasparski J., Gasparska J.: Ugrupowania krwi u bydła i analiza ich dziedziczenia. Roczn. Nauk Roln. t. 76-B, z. 3, 1960.
4. Gasparski J., Rapacz J., Rendel J.: Ugrupowania krwi u bydła i ich dziedziczenie. Roczn. Nauk Roln. t. 76-B, z. 3, 1960.
5. Głowiński J.: Wycena i sprawdzanie buhajów metodą porównania użytkowości par córka — matka. Prz. Hodowl. t. 26, nr 11, 1958.
6. Groblewska St.: Próba oceny wartości hodowlanej buhajów na podstawie białego obrazu krwi. Roczn. Nauk Roln. t. 67-B, z. 4, 1954.
7. Groblewska St.: Ocena wartości hodowlanej buhajów na podstawie białego obrazu krwi. Roczn. Nauk Roln. t. 75-B, z. 3, 1960.
8. Jełowicki St.: Owczarstwo wielkostadne. Warszawa 1960.
9. Kamiński Z., Knothe A., Staliński Z.: Odziedziczalność wagi samic po urodzeniu i przy odsadzeniu w stadzie merynosa polskiego hodowanego w Jędrzychowicach. Postępy Nauk Roln. t. 7, nr 1, 1960.
- 9a. Knothe A.: Badania nad oceną tryków według potomstwa w młodym wieku w stadach zarodowych merynosa polskiego. Roczn. Nauk Roln. t. 78-B, z. 2, 1961.
10. Knothe A., Staliński Z.: Współczesne metody oceny tryków. Zagadnienia selekcji zwierząt gospodarskich. Materiały Zjazdu PTZ. 1958.
11. Knothe A., Staliński Z.: Współzależność pomiędzy wagą po urodzeniu i wagą przy odsadzeniu u merynosa polskiego. Roczn. Nauk Roln. t. 76-B, z. 3, 1960.
12. Knothe A., Staliński Z.: Zastosowanie wzoru Robertsona i Rendel'a. Prz. Hodowl. t. 29, nr 6, 1961.
13. Lipiński J., Rakowska K.: Przykładowa ocena buhajów. Prz. Hodowl. t. 24, nr 1, 1956.
14. Luchowiec J.: Próba opracowania metody oceny tryków młodych. Sprawozdania z prac nauk-badawcz. Terenowego Zespołu Dośw. im. M. Czaji w Grodźcu Śl. 1958—60.
15. Luchowiec J.: Znalezienie współzależności między okrywą mieszaną z pierwszej strzyży a strzyżami następnymi. Sprawozdania z prac nauk.-badawcz. Terenowego Zespołu Doświadczalnego im. M. Czaji w Grodźcu Śl. 1959—1960.
16. Mandrecki S.: Metody oceny wyników pracy hodowlanej nad podniesieniem mleczości krów. Materiały Zjazdu PTZ w Olsztynie. 1958.
17. Nahlik K.: System oceny buhajów na pokazach jako jeden ze środków podniesienia hodowli bydła. Prz. Hodowl., t. 24, nr 8, 1956.
18. Nawara W.: Badania nad rozwojem niektórych cech użytkowych owcy górskiej. Wydawnictwa Inst. Zoot. nr 123, 1961.

19. Nawara W.: Próba oceny ważniejszych cech u jagniąt merynosowych we wczesnym okresie życia. Roczn. Nauk Roln. t. 76-B, z. 4, 1960.
20. Piotrowska K.: Współczesne metody wyceny buhajów stosowane w Danii, Szwecji i Anglii. Prz. Hodowl. t. 26, nr 3, 1958.
21. Piotrowska K.: Jeszcze o metodach wyceny i sprawdzania buhajów. Prz. Hodowl., t. 27, nr 5, 1959.
22. Radomska M.: Stacja oceny wartości hodowlanej tryków. Prz. Hodowl. t. 27, nr 5, 1959.
23. Skoczylas A., Radomska M., Jankowski St., Daszkowski J.: Próba opracowania metody oceny tryków na podstawie potomstwa. Roczn. Nauk Roln., t. 76-B, nr 3, 1960.
24. Spryszak A.: Grupy krwi u bydła i ich znaczenie dla hodowli. Med. Wet. nr 12, 1959.
25. Żurkowski M.: Badania nad grupami krwi bydła w praktyce hodowlanej. Prz. Hodowl., t. 29, nr 4, 1961.