

WSPÓŁCZESNE KIERUNKI HODOWLI OWIEC NA ŚWIECIE

*Aleksandra Knothe*

Akademia Rolnicza w Krakowie

*Maria Joanna Radomska*

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

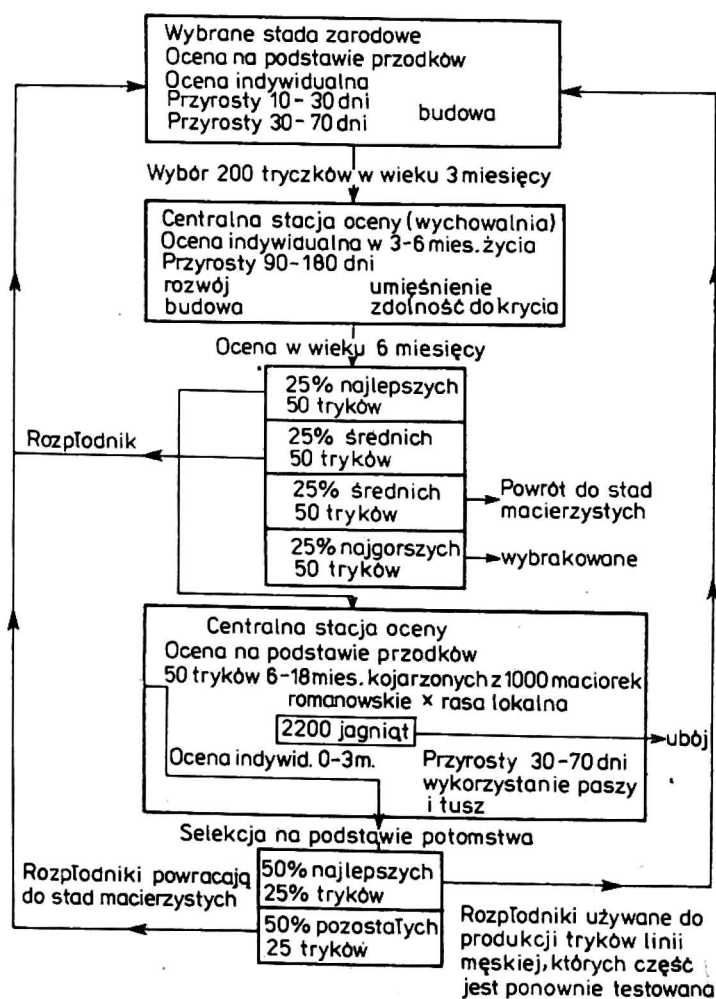
Owce podobnie jak bydło są gatunkiem o małej plenności i długim odstępie między pokoleniami. U większości ras owiec występuje sezonowość procesów rozrodczych osobników żeńskich, a brak dostatecznie dobrych metod konserwacji nasienia tryków utrudnia kierowanie procesami rozrodu. Owce użytkowane są w kierunku produkcji wełny, mięsa, mleka i skór, przy czym każda z tych cech produkcyjnych jest wypadkową wielu cech składowych. W wyniku tego programy genetycznego doskonalenia owiec są bardzo różnorodne.

W naszym referacie zostały przyjęte następujące kryteria ich podziału według:

1. Rozprzestrzeniania się postępu hodowlanego w populacji,
2. Ograniczeń stawianych stadom przy włączaniu ich do pracy hodowlanej,
3. Metod selekcji zależnie od liczby uwzględnianych cech,
4. Prowadzenia selekcji w obrębie stad, lub w całej populacji, niezależnie od stad.

## SPOSOBY ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ POSTĘPU HODOWLANEGO W POPULACJI

W hodowli tradycyjnej przepływ materiału hodowlanego odbywa się pionowo, z wyższego poziomu do niższego i obejmuje prawie wyłącznie rozplodniki męskie. W 2-poziomym układzie /występującym najczęściej w krajach zachodnich/ tryki wyhodowane w stadach zarodowych kierowane są do stad towarowych. W 3-poziomym układzie /stada zarodowe, reprodukcyjne i towarowe/ tryki ze stad zarodowych przechodzą do reprodukcyjnych, gdzie uzyskane od nich potomstwo męskie przekazane jest do stad towarowych. Ten układ znacznie opóźnia dotarcie postępu hodowlanego uzyskanego w stadach zarodowych do stad towarowych: okres ten wynosi 12-14 lat. Przeciwnieństwem systemu tradycyjnego jest system otwarty, opracowany w N.Zelandii i Australii. Przykładem systemu tradycyjnego w zakresie dróg przepływu postępu hodowlanego jest program



Rys. 1. Schemat selekcji rasy owiec Ile de France

opracowany we Francji dla rasy Ile de France /Flamant 1975/. Rasa ta ma obecnie łączyć mięsność z plennością /rys. 1/. Tryki ze stad zarodowych, w których wytwarzane są linie syntetyczne, przechodzą przez ocenę, po której najlepsze z najlepszych wybrane są na ojców tryków, a pozostałe z dodatnią oceną przeznaczane są do stad zarodowych i do inseminacji w stadach towarowych. Charakterystyczna jest w tym programie wnikliwość oceny. Przeprowadzana jest ona trzystopniowo na podstawie 3 źródeł informacji: użytkowości przodków, własnej i potomstwa. Ocena na podstawie przodków i eliminowanie sztuk o złej zdrowotności i budowie odbywa się w stadach. Na stacji oceny następuje później selekcja indywidualna, której kryterium stanowią wagowe przyrosty i jakość budowy oceniona komisyjnie. Jedna szóstka ocenionych na stacji tryków przeznaczana jest do dalszej oceny na podstawie potomstwa. Ocena ta obejmuje 2 pierwsze wykoty córek testowanych tryków, a kryteriami są: plenność córek i tempo wzrostu potomstwa. W wyniku tej oceny, połowę tryków przeznacza się do linii syntetycznych na ojców rozplodników męskich. Przedstawiony program zapewnia dużą dokładność oceny, ale koszty jego prowadzenia i czas trwania oceny są bardzo duże.

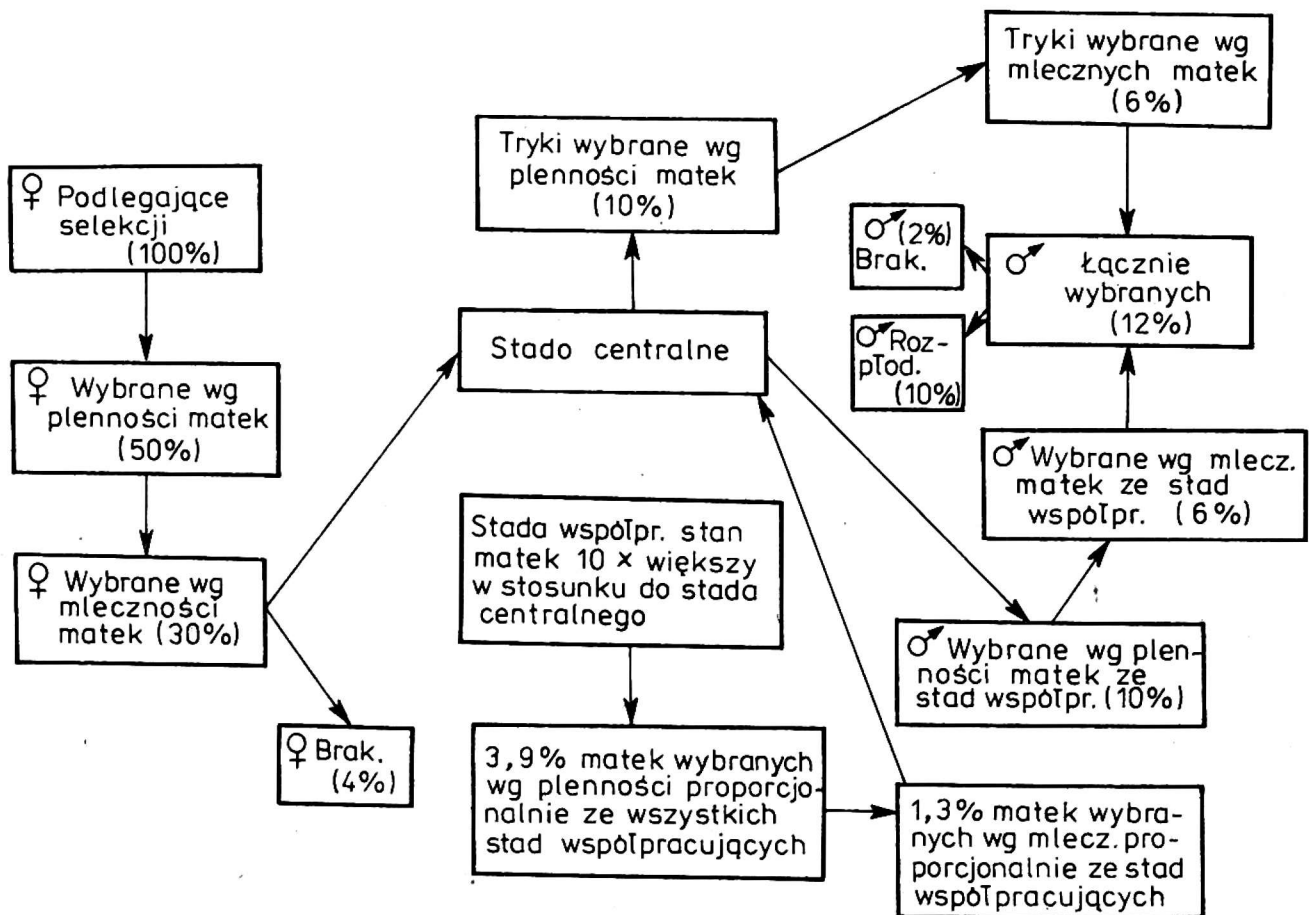
W systemie otwartym stado centralne /nucleus/ zostaje założone z najlepszych zwierząt, wybranych ze stad współdziałających. Następnie każdego roku osobniki męskie przekazywane są ze stada centralnego do stad współpracujących, a najlepsze osobniki żeńskie ze stad współpracujących przesyłane są do stada centralnego. W wyniku takiego postępowania, zmienność genetyczna stada centralnego jest większa od zmienności genetycznej każdego stada współdziałającego.

Postęp hodowlany zależy od: dokładności oceny wartości hodowlanej zwierząt i ostrości selekcji w stadzie centralnym oraz od możliwości wyszukania najlepszych genetycznie zwierząt w stadach współpracujących. W stadzie centralnym prowadzi się bardzo dokładną ocenę wartości

hodowlanej zwierząt, trudniej jest to natomiast zorganizować w stadach kooperujących i w tym leży niebezpieczeństwo tego programu.

Celem programu jest uzyskiwanie jak największego postępu w stadzie centralnym oraz to, aby stada współpracujące nie pozostawały w tyle za stadem centralnym. Program ten jest stosowany przy selekcji na plenność w Australii i N.Zelandii.

W Anglii program został udoskonalony przez Owena i Williamsa [5]. Tryczki ocenione na podstawie plenności i mleczości matek wybierane są do dalszej hodowli w połowie po matkach wychowanych w stadzie centralnym, a w połowie po matkach wprowadzonych do tego stada ze stad współpracujących /rys. 2/.



Rys. 2. System otwarty

Spodziewany postęp hodowlany w systemie otwartego stada centralnego /1/, zamkniętego stada centralnego /2/ i bez stada centralnego /3/ podano w tabeli 1.

T a b e l a 1

Oszacowany postęp hodowlany w 3 systemach prowadzenia stad [5]

Cecha	System:		
	1	2	3
Roczny postęp hodowlany:			
wzrost liczby jagniąt przypadających na matkę w stadzie	0,02	0,14	0,014
wydajność mleka kg/jagnię	0,12	0,094	0,084
Postęp uzyskany po 10 latach:			
wzrost liczby jagniąt przypadających na matkę w stadzie	0,27	0,21	0,14
wydajność mleka kg/jagnię	1,38	1,12	0,84

#### OGRANICZENIA STAWIANE STADOM PRZY WŁĄCZENIU ICH DO PRACY HODOWLANEJ

W większości programów praca hodowlana prowadzona jest w obrębie rasy i stad zapisanych do ksiąg. Jako przykład może posłużyć cytowany już program opracowany we Francji dla Ile de France: Tryki produkowane są tam tylko w stadach zarodowych zapisanych do Flock-Book. Natomiast w systemie opisanym przez Clarke i Rae [1] w Nowej Zelandii nazwanym "Sheeplan" ograniczenia te nie są stawiane. Każdy właściciel stada, bez względu na rasę i zapis do ksiąg, może do tego programu przystąpić. Program daje możliwość doskonalenia stad o różnym kierunku użytkowania. Właściciel stada sam decyduje, jaki system kontroli użytkowości będzie stosował. Podstawowymi cechami doskonalenia są: masa

ciała przy odłączeniu, masa ciała w wieku około 6 miesięcy, masa ru-  
na roczniaków, plenność matki. Właściciel stada może selekcję prowa-  
dzić w kierunku jednej lub więcej z podanych cech, natomiast obowią-  
zuje go selekcja macioerek w kierunku plenności. Program ten klasyfi-  
kuje zwierzęta pod względem wartości hodowlanej w obrębie stad, ale  
nie ocenia różnic genetycznych występujących między stadami. O pro-  
wadzeniu tego programu w Nowej Zelandii świadczy fakt, że w ciągu 7  
lat liczba korzystających z niego stad podniosła się z 348 do 630.

#### LICZBA DOSKONALONYCH CECH

Według teoretycznych wyliczeń selekcja w kierunku jednej cechy lub  
niedużej liczby cech jest znacznie skuteczniejsza i daje szybsze efek-  
ty niż w kierunku wielu cech. Na tym oparte jest tworzenie ras lub  
linii jednokierunkowo wyspecjalizowanych. Te założenia posłużyły do  
opracowania polskiego programu owczarskiego.

Jako przykład przeciwstawnej koncepcji może posłużyć program nor-  
weski [3]. Selekcja tryków oparta jest na ocenie na podstawie przod-  
ków, użytkowości własnej i potomstwa. Ocena na podstawie przodków opar-  
ta jest na mleczności i plenności matki, ocena użytkowości własnej  
obejmuje tempo wzrostu i wydajność wełny, które to cechy są brane pod  
uwagę przy indeksie młodzięży. Ocena na podstawie potomstwa jest dwu-  
stopniowa. Pierwszy stopień oparty jest na masie ciała przy odłącze-  
niu, wydajności wełny przy szpicówce oraz kilku cechach poubojowych  
synów, jak np. powierzchnia oka połędwicy, tłuszcz okołonerkowy i in-  
ne. Dane powyższe wchodzi do tak zwanego I indeksu tryka, czyli II ży-  
ciowego indeksu zwierzęcia. Najlepsze osobniki spośród ocenionych  
pierwszym indeksem tryka podlegają w wieku 3,5 lat następnej ocenie  
na podstawie plenności i mleczności córek, czyli II-go indeksu tryka,  
a III-ego życiowego. Do każdego kolejnego indeksu włączane są wyniki



indeksu poprzedniego wg metody Younga [6] prowadzenia wielostopniowej selekcji. W programie norweskim dąży się do stworzenia banku informacji, w którym gromadzone są dane o wszystkich zwierzętach od początku prowadzenia oceny. Jest to możliwe dzięki elektronicznej technice obliczeniowej. Program ten zakłada na przyszłość wykorzystanie do oceny zwierzęcia informacji nie tylko o nim, ale i o wszystkich jego krewnych w linii prostej i bocznej.

#### SELEKCJA W CAŁEJ POPULACJI LUB W OBRĘBIE STAD

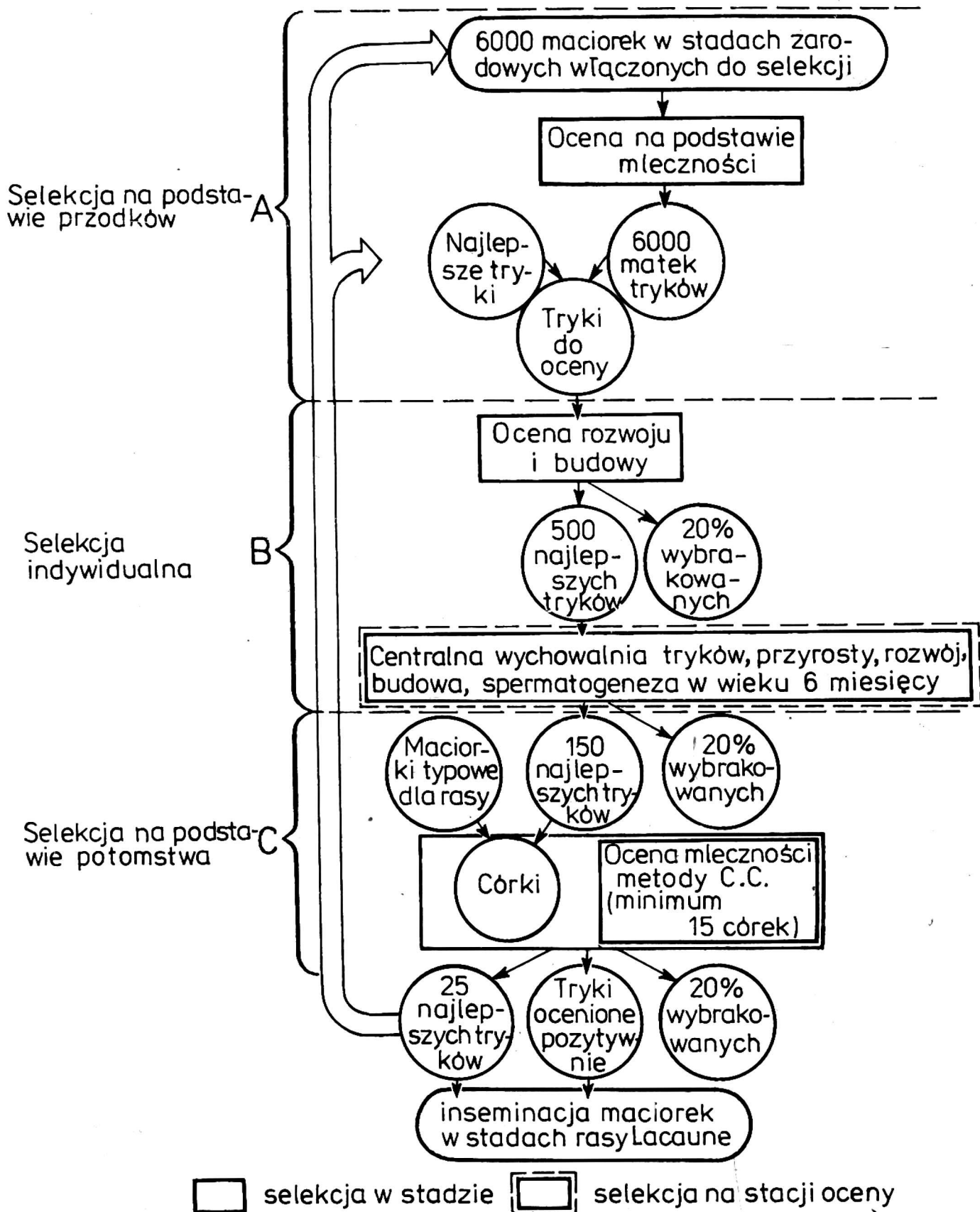
W większości omawianych programów selekcja prowadzona jest w obrębie stad. Natomiast w bardzo charakterystycznym programie, stosowanym we Francji dla doskonalenia mlecznej rasy Lacaune, z której mleka wyrabiany jest słynny ser Roquefort, selekcja prowadzona jest niezależnie od stada. Schemat selekcji przedstawiony jest na rys. 3 [4].

Selekcja tryków oparta jest na 3 źródłach informacji:

1. Przodkach, czyli mleczności matek ocenionej w stadach;
2. Własnego fenotypu tryka, ocenionego w centralnej wychowalni na podstawie przyrostów, rozwoju i budowy ciała oraz spermatogenezy w wieku 6 miesięcy;
3. Potomstwa, czyli oceny mleczności córek metodą CC w ich własnych stadach.

Zastosowanie zmodyfikowanej metody CC u owiec jest bardzo charakterystyczne dla tego programu i możliwe dzięki posługiwaniu się inseminacją.

Kryterium brany pod uwagę przy układaniu i wyborze programów hodowlanych jest nie tylko roczny postęp hodowlany uzyskiwany w stadach selekcjonowanych i szybkość rozchodzenia się tego postępu w całej populacji, lecz także okres potrzebny do uzyskania zwrotu nakładów finansowych koniecznych na wprowadzenie i kontynuowanie programów.



Rys. 3. Schemat selekcji rasy owiec *Lacaune* w stadach mlecznych



Stosowany przy tym rachunek dyskontowy pozwala ocenić opłacalność poszczególnych programów.

Rozpatrując polski program **doskonalenia owiec z punktu widzenia** przedstawionych kryteriów podziału stwierdzić trzeba, że jest to program prowadzony w stadach zamkniętych, oparty na 3-stopniowym pionowym przepływie postępu genetycznego, o ograniczonej liczbie cech braonej pod uwagę przy selekcji. Program ten klasyfikuje pod względem wartości hodowlanej zwierzęta w obrębie stad, ale nie ocenia różnic genetycznych występujących między stadami.

#### LITERATURA

1. Clarke J.N., Rae A.L., 1977, Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production, 37, 183-197.
2. Danell O.E., 1980, Long - and short - term considerations in breeding goals and economic weights. 31Y Zjazd EAAP, Monachium.
3. Eijke E., 1975, Acta Agric.Scand. XXV, 253-260.
4. Flamant J.C., 1975, Bull.techn. du Dep. de Genetique Animale I.N.K.A. 23, 6-32.
5. Owen J.B., Williams G.L., 1980, The evaluation of group breeding schemes in relation to the structure of the breeding system. 31Y Zjazd EAAP Monachium.
6. Young S.S.Y., 1964, Heredity, 19, 131-145.

*Aleksandra Knothe, Maria Joanna Radomska*

#### CONTEMPORARY SHEEP BREEDING TRENDS ALL OVER THE WORLD

#### S u m m a r y

The newest world-wide sheep breeding programmes are presented, under their division according to:

- widespreading of breeding progress in a population,

- limitations put up towards flocks at their admission to the breeding work,
- selection methods depending on the number of considered treats,
- carrying out selection within flocks or in the whole population.

Александра Кноте, Мария Иоанна Радомска

Современные направления овцеводства в мировом масштабе

### Резюме

В статье рассматриваются новейшие программы овцеводства в мировом масштабе, при их делении в соответствии с:

- распространением племенного прогресса в популяции,
- ограничениями по отношению к стадам при их допуске к племенной работе,
- методами подбора в зависимости от числа учитываемых признаков,
- ведением подбора в рамках стада или всей популяции.