

PRZYŻYCIOWA OCENA POTOMSTWA ORAZ OCENA WARTOŚCI SKÓR JAKO ŹRÓDŁA INFORMACJI O WARTOŚCI HODOWLANEJ MATEK U LISA POLARNEGO

Janusz Maciejowski, Maria Harasim

Instytut Biologicznych Podstaw Produkcji Zwierząt AR w Lublinie

Selekcja lisa polarnego odbywa się prawie wyłącznie na podstawie osobniczej oceny fenotypowej, dokonywanej w jesieni, w okresie pełnej dojrzałości futrzarskiej młodych zwierząt. Skuteczność takiej selekcji nie może być wysoka, jeżeli się zważy, że odziedziczalność cech okrywy włosowej jest stosunkowo niska [5,9], a ocena tych cech dokonywana jest subiektywną metodą organoleptyczną, obarczoną dość dużym błędem [4].

Lis polarny odznacza się wysoką plennością, co wyraża się dużą liczbą szczeniąt urodzonych w jednym miocie. Liczba młodych w miocie dość często przekracza 15 sztuk, rzadziej 20, natomiast najczęstsze mioty liczą 10-11 sztuk młodych [3, 6]. Tak wysoka plenność tych zwierząt stwarza możliwość uzupełniania oceny osobniczej, oceną jego licznych najbliższych krewnych (potomstwo i pełne rodzeństwo). Można tutaj wykorzystać nie tylko przyżyciową ocenę tych krewnych, ale również ocenę pozyskanych od nich skór, które są przecież finalnym produktem w chowie lisów. Zasadność takiego postępowania jest jednak przez niektórych autorów kwestionowana [1, 2, 7], twierdzą oni bowiem — nie bez racji, że ocena żywych zwierząt i ocena skór oparte są o inne kryteria, które nie dadzą się porównać. Autorzy postanowili zbadać, czy te źródła informacji o krewnych zwierzęcia dadzą się wykorzystać do oceny jego wartości hodowlanej.

MATERIAŁ I METODY

Na jednej z dużych ferm państwowych autorzy wybrali losowo 67 miotów, składających się z 602 potomków, którzy zostali poddani ocenie licencyjnej według zasad zawartych we „Wzorcach oceny pokroju” [11]. Z dokumentów hodowlanych znane były również wyniki oceny matek

młodych zwierząt. Cała poddana ocenie młodzież została następnie ubita, a pozyskane z tych zwierząt skóry ocenione przez uprawnionego sortiera stosownie do polskiej normy [10]. Ocena ta nie uwzględniała tzw. „wad niezawinionych” (uszkodzenia mechaniczne, zabrudzenia itp.). Przy sprzedaży, skóry zostały dodatkowo sklasyfikowane w Bydgoskim Przedsiębiorstwie Surowców Włókienniczych i Skórzanych.

Posługując się rachunkiem statystycznym [8] zbadano następujące współzależności:

- 1) między oceną licencyjną matek a oceną licencyjną potomków,
- 2) między oceną licencyjną matek a wartością skór ich potomków,
- 3) między oceną licencyjną młodych lisów a wartością ich skór.

Uwzględniono ponadto ewentualny wpływ na przyżyciową i pokrojową wartość lisów takich cech jak: ciężar ciała, długość tułowia i liczebność rodzeństwa w miocie. Wobec braku wyraźnego dymorfizmu płciowego, samce i samice nie były wyróżniane w odrębne grupy.

WYNIKI I DYSKUSJA

W tabeli 1 przedstawiono rozkład ocen licencyjnych wśród matek i potomków. Zakres zmienności ocen wśród matek jest mocno zredukowany na skutek selekcji. To jest jednocześnie powodem, że średnia ocena licencyjna matek jest prawie 1,5 punkta wyższa niż średnia dla ich potomstwa (por. tab. 2). W tabeli 2 podano również inne średnie cech ocenianych u potomstwa, a także odchylenia standardowe i współczynniki zmienności. Ten ostatni parametr statystyczny przynosi ciekawe informacje. Tak więc można odczytać, że największą zmiennością odznacza się klasyfikacja długości skóry, co jest tym ciekawsze, że wielkość, która powinna z tą cechą korespondować, mierzona długością tułowia zwierzęcia żywego odznacza się najniższym współczynnikiem zmienności. Należy sądzić, że wielkość tej cechy nie wynika z dużego ujednoczenia pokrojowego zwierząt pod tym względem, lecz że sam pomiar jest bardzo mało precyzyjny, dający i dłuższym i krótszym zwierzętom podobne wartości liczbowe.

W tabeli 3 podano wielkość współczynników korelacji między badanymi cechami, z zaznaczeniem ich statystycznej istotności. Współzależność między oceną licencyjną matek i potomków nie jest wysoka ($r = +0,22$) aczkolwiek wykazuje tendencje dodatnie, a więc zgodne z oczekiwaniem. Przypuszczalnie można byłoby się spodziewać, że gdyby nie selekcja matek, która ogranicza ich zmienność, korelacja byłaby nieco wyższa. O wiele wyraźniej ocena licencyjna matek koreluje z klasyfikacją skór ich potomstwa. Tu korelacja jest zupełnie wyraźna ($r = +0,53$) i statystycznie istotna.

Tabela 1

Rozkład ocen licencyjnych wśród matek i potomstwa

| Punktów oceny | Matki | | Potomstwo | |
|------------------|-------|--------|-----------|--------|
| | sztuk | % | sztuk | % |
| 20 | — | — | 4 | 0,66 |
| 21 | — | — | 7 | 1,16 |
| 22 | — | — | 13 | 2,16 |
| 23 | — | — | 25 | 4,16 |
| 24 | — | — | 37 | 6,15 |
| 25 | 3 | 4,48 | 63 | 10,47 |
| 26 | 7 | 10,45 | 125 | 20,76 |
| 27 | 10 | 14,93 | 158 | 26,24 |
| 28 | 25 | 37,31 | 138 | 22,92 |
| 29 | 15 | 22,38 | 30 | 4,98 |
| 30 | 7 | 10,45 | 2 | 0,34 |
| Razem | 67 | 100,00 | 602 | 100,00 |

Tabela 2

Średnie wartości ocenianych cech u matek i potomstwa

| Wskaźnik statystyczny | Ocena licencyjna matek pkt. | Ocena licencyjna potom- stwa pkt. | Klasyfika- cja skór na fermie klasa | Klasyfika- cje skór przy sku- pie klasa | Masa ciała zwierzęcia przed ubojem kg | Długość tułowia zwierzęcia żywego cm | Długość skóry klasa |
|--------------------------|--------------------------------------|---|--|---|---|--|---------------------------|
| \bar{X} | 27,94 | 26,35 | 2,45 | 2,46 | 6,10 | 61,43 | 1,77 |
| S_x | 1,275 | 1,736 | 0,64 | 0,64 | 0,99 | 2,04 | 0,63 |
| $V(\%)$ | 4,56 | 6,59 | 26,12 | 26,02 | 16,23 | 3,32 | 35,60 |

Bardzo cennych z punktu widzenia hodowlanego informacji dostarcza korelacja między przyżyciową i poubojową klasyfikacją potomstwa. Wysoki współczynnik korelacji ($r = +0,64$) wyraźnie wskazuje, że wyżej ocenione przyżyciowo osobniki dają przeciętnie lepsze skóry. Wprawdzie korelacja taka wyraźnie spada, jeżeli wziąć do obliczeń wyniki klasyfikacji skór przy skupie ($r = +0,39$), ale wykazuje taką samą tendencję i statystycznie istotnie różni się od zera. Z różnicy tych korelacji oraz z wysokości obliczonej korelacji między oceną skór na fermie i przy skupie ($r = +0,42$) należy wnosić, że do celów hodowlanych (np. ocena żywych zwierząt na podstawie skór ich rodzeństwa lub potomstwa) należałoby oceniać skóry na fermie, nie uwzględniając w tej ocenie tzw. „wad niezawinionych”.

Tabela 3

Wysokość korelacji między badanymi cechami

| Skorelowane zmienne | r_{xy} | t | $t_{0,05}$ |
|--|----------|--------|------------|
| Ocena licencyjna matek — ocena licencyjna potomstwa | +0,22 | 1,814 | 1,998 |
| Ocena licencyjna matek — klasyfikacja skór potomstwa na fermie | +0,53 | 4,990 | 1,998 |
| Ocena licencyjna potomstwa — klasyfikacja skór na fermie | +0,64 | 20,400 | 1,965 |
| Ocena licencyjna potomstwa — klasyfikacja skór przy skupie | +0,39 | 10,361 | 1,965 |
| Klasyfikacja skór na fermie — klasyfikacja skór przy skupie | +0,42 | 4,753 | 1,965 |
| Ciężar zwierzęcia przed ubojem — długość skóry | +0,73 | 26,141 | 1,965 |
| Długość tułowia zwierzęcia żywego — długość skóry | +0,61 | 18,862 | 1,965 |
| Ocena licencyjna potomstwa — liczebność rodzeństwa w miocie | -0,31 | 2,629 | 1,998 |

Z innych ciekawych zależności można byłoby zasygnalizować, że długość skóry jest bardziej skorelowana z masą zwierzęcia żywego ($r = +0,73$) niż z przyżyciowo ustaloną długością tułowia ($r = +0,61$). Stwierdzono, że liczba odchowywanego rodzeństwa w miocie jest ujemnie skorelowana z oceną licencyjną zwierząt ($r = -0,31$). Stwierdzenie to wymaga dalszych badań, należy bowiem sądzić, że o wyniku tym zdecydowało kilka dużych miotów wyraźnie niekorzystnie odbiegających średnią ocenę licencyjną od pozostałych zwierząt. Przyczyny tego mogły być inne niż liczebność miotu, chociaż trudno wykluczyć również podejrzenie, że nadmierna liczba młodych w miocie może niekorzystnie wpływać na ich rozwój fizyczny i pod względem cech futrzarskich.

Na podstawie uzyskanych wyników autorzy usiłowali sklasyfikować matki stosownie do oceny przyżyciowej i poubojowej potomstwa. Wyniki ocen potomków od matek o różnej ocenie licencyjnej przedstawiono w tabeli 4. Zestawienie to potwierdza wyniki rachunku korelacyjnego. Z wyjątkiem wyraźnie gorzej ocenionego przyżyciowo potomstwa matek o ocenie 25 pkt., nie ma wyraźniejszych różnic wśród potomstwa matek wyżej sklasyfikowanych. Różnice takie znacznie wyraźniej występują w średniej ocenie klasy skór (im wyższa liczba, tym gorsza klasa skór, bowiem najwyższą klasą jest 1).

Tabela 4

Średnia ocena przyżyciowa i poubojowa (skóry) potomstwa od matek sklasyfikowanych według ich ocen licencyjnych

| Ocena licencyjna matek | Liczba matek | Liczba potomstwa | Średnia ocena potomstwa | |
|------------------------|--------------|------------------|-------------------------|--------------------|
| | | | licencyjna | średnia klasa skór |
| 25 | 3 | 20 | 25,20 | 3,05 |
| 26 | 7 | 60 | 26,23 | 2,55 |
| 27 | 10 | 86 | 26,57 | 2,47 |
| 28 | 25 | 231 | 26,47 | 2,44 |
| 29 | 15 | 144 | 26,10 | 2,38 |
| 30 | 7 | 61 | 26,62 | 2,36 |

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Przeprowadzone badania można streścić w następujących stwierdzeniach:

1. Dodatnia korelacja między oceną licencyjną matek a przyżyciową i poubojową oceną ich potomstwa wskazuje z jednej strony, że ocena licencyjna choć prowadzona jest przy pomocy subiektywnych metod organoleptycznych różnicuje jednak zwierzęta lepsze i gorsze, z drugiej zaś strony mówi, że ocena potomstwa może być wykorzystana wstecznie do uściślenia wartości hodowlanej matek.

2. Istotna statystycznie korelacja między przyżyciową oceną licencyjną i późniejszą oceną skór tych samych zwierząt wskazuje, że skóry jako produkt finalny nie tylko mogą, ale powinny stanowić element oceny hodowlanej najbliższych krewnych ubitych zwierząt.

3. Ocena skór jako element oceny wartości hodowlanej krewnych musi być zmodyfikowana w stosunku do oceny przy skupie.

4. Masa ciała zwierzęcia jest wyżej skorelowana z wielkością skóry niż przyżyciowo ustalona długość tułowia.

LITERATURA

1. Frindt A.: Różnice i zależności pomiędzy oceną licencyjną zwierzęcia a oceną jego skóry. Hod. drob. Inwen., 7-8, 1968.
2. Krebs H.: Wpływ terminu urodzenia i wielkość miotu na ciężar ciała i wartość okrywy włosowej u lisa polarnego. Praca magisterska AR Lublin 1977.
3. Maciejowski J.: Genetyczno-populacyjne badania nad rozrodem lisów polarnych. Cz. II. Wielkość miotów i liczbowy stosunek płci w potomstwie. Ann. Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, 1972, seria E, 359-381.
4. Maciejowski J., Sławoń J.: Subiektywność licencyjnych ocen nerek standard jako źródło błędów w pracy hodowlanej. Pr. Mater. zootech., 4, 1973, 69-82.

5. Maciejowski J., Jeżewska G., Sławoń J.: Heritability of the height of the hair cover layers in the mink standard (*Mustela vison* Scherb). XIV International Congress of Genetics Contributed Paper Sessions, Abstract Part I, Sec. 13-20, Moscow 1978, 522.
6. Narucka J.: Wielkość miotu i stosunek płci potomstwa w zależności od wieku samicy i samca u lisa niebieskiego (*Alopex lagopus* L.) Roczn. AR Poznań, LXXIV, 1974, 75-88.
7. Ocetkiewicz J., Wojtacha H.: Termin urodzenia a przydatność hodowlana lisa polarnego. Hod. drobn. Inwen., 5, 1976.
8. Oktaba W.: Elementy statystyki matematycznej i metodyka doświadczalnictwa. PWN Warszawa 1966.
9. Olausson A.: Genetic and phenotypic parameters for the fur defect metallic and some production characters in mink. Sved. J. Agr. Res., 6, 1976, 1-10.
10. PN-75/P-22021. Skóry lisów polarnych.
11. Wzorce oceny pokroju lisów pospolitych, lisów polarnych i norek. PWRiL Warszawa 1968.

Я. Мацеёвски, М. Харасим

ПРИЖИЗНЕННАЯ ОЦЕНКА ПОТОМСТВА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ШКУРОК КАК ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ О ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ МАТЕРЕЙ ПЕСЦОВ

Резюме

Селекция песцов происходит почти исключительно на основании индивидуальной фенотипной оценки, проводимой осенью, в период полной меховой спелости молодых животных. Эффективность такой селекции не может быть высокой, если учесть тот факт, что наследуемость меховых признаков не слишком высокая, а оценка этих признаков проводится субъективным органолептическим методом. Высокая численность помётов у этого вида животного создает возможность пополнения индивидуальной оценки оценкой его ближайших родных (потомство, братья и сестры). Авторы выбрали случайно на одной из ферм 67 помётов, составленных из 602 потомков, и исследовали зависимость между:

- 1) лицензионной оценкой матерей и такой оценкой их потомков,
- 2) лицензионной оценкой матерей и качеством шкурок их потомков,
- 3) лицензионной оценкой молодых песцов и качеством их шкурок.

Сверх того учитывали возможное влияние на прижизненное и послеубойное качество таких признаков, как: вес тела, длина туловища и численность братьев и сестер в помёте. Установлено, что зависимость между лицензионной оценкой матерей и такой оценкой их потомков невысокая ($\eta = +0,22$ при $t = +1,814 < t_{0,05} = 1,998$). Гораздо высшую корреляцию показывает лицензионная оценка матерей с качеством шкурок, классифицированных без учета т.наз. „непровинившихся” пороков ($r = +0,53$ при $t = 4,99 > t_{0,05} = 1,998$). Был получен также высокий положительный коэффициент корреляции между прижизненной лицензионной оценкой молодых песцов и оценкой их шкурок, проводимой на ферме без учета вышеуказанных пороков ($r = +0,64$

при $t = 20,40 < t_{0,05} = 1,965$). Эта зависимость гораздо ниже, если учесть результаты оценки шкурок при скупке ($r = +0,39$ при $t = 10,36 > t_{0,05} = 1,965$).

Среди других интересных результатов внимания заслуживает тот факт, что вес тела песка является гораздо лучшим показателем будущей величины шкурки данного животного, чем измеряемая прижизненно длина туловища (соответствующие коэффициенты корреляции составляют $r = +0,73$ и $r = +0,61$). Результаты исследований показывают, что оценка семей могла бы значительно улучшить правильность выбора ремонтных животных и способствовать лучшей эффективности селекции.

J. Maciejowski, M. Harasim

THE SUPRAVITAL ESTIMATION OF PROGENY AND THE ESTIMATION OF VALUE OF SKINS AS A SOURCE OF INFORMATION ON BREEDING VALUE OF MOTHERS IN ARCTIC FOX.

Summary

The Arctic fox selection occurs almost exclusively on the basis of individual phenotypic estimation accomplished in autumn in the period of full fur maturity of young animals. The efficiency of such selection cannot be great, when to consider the fact that the heritability of fur features is not too high and the estimation of these features is carried out by the subjective organoleptic method. A higher litter number in this animal species renders possible to supplement the individual estimates of its next relatives (progeny, brothers and sisters). 67 litters consisting of 602 descendants were selected at random by the authors, who determined the relationship between:

- 1) licenced estimation of mothers and that of their progeny,
- 2) licenced estimation of mothers and the value of skins of their progeny,
- 3) licenced estimation of young foxes and of the value of their skins.

Moreover, possible effect on the supravital and post-slaughter value of such features, as body weight, trunk length and number of young in the litter was considered. It has been found that the relationship between the licenced estimation of mothers and such estimation of their progeny is not high ($r = +0,20$ at $t = 1,814 < t_{0,05} = 1,998$). A much higher correlation proves the licenced estimation of mothers and the value of skins classified without taking into consideration the so-called "noncommitted" faults ($r = +0,53$, at $t = 4,99 > t_{0,05} = 1,998$). Also a high positive correlation coefficient between the supravital licenced estimation of young foxes and the estimation of their skins accomplished at the farm without taking into consideration previously mentioned faults ($r = +0,64$ at $t = 20,40 < t_{0,05} = 1,965$). This relationship is much lower when to take into consideration results of the estimation of skins at purchase ($r = +0,39$ at $t = 10,36 > t_{0,05} = 1,965$).

Among other interesting results the fact deserves to be mentioned that the body weight of fox is a much better index of the skin size of this animal than the total height measured supravitally (suitable correlation coefficient amounted to ($r = +0,73$ and $r = +0,61$). The investigation results prove that the estimation of families could considerably improve the correctness of selection of remount animals and contribute to an improvement of the selection effectiveness.