

Czynniki ekonomiczno-organizacyjne silniej niż przyrodnicze wpływają na poziom i zróżnicowanie intensywności organizacji produkcji rolnej. Celowa wydaje się, oparta na wynikach najnowszych badań, weryfikacja niektórych założeń i współczynników przeliczeniowych stosowanych w metodzie Kocpia. Powinno to umożliwić rozszerzenie możliwości zastosowania tej metody w analizach zróżnicowania regionalnego oraz włączenie intensywności organizacji produkcji jako syntetycznego kryterium oceny. Problemem o dużym znaczeniu, z punktu widzenia przydatności praktycznej oceny intensywności

organizacji produkcji rolnej, jest dostępność, stopień szczegółowości danych oraz ich wiarygodność.

Literatura: 1. **Andreae B.:** Ekstensywnie organizować – intensywnie gospodarować. Rezerwy tkwiące w rolnictwie NRF i możliwości ich uruchomienia. PWRiL, Warszawa 1974; 2. **Kopeć B.:** Roczniki Nauk Rolniczych, ser. G, t. 84, z. 1, 7-27, 1987. 3. **Krasowicz S.:** Intensywność organizacji produkcji rolnej w różnych warunkach przyrodniczo-ekonomicznych; w: Niektóre problemy organizacji produkcji rolnej. IUNG Puławy, 1996. 4. **Manteuffel R.:** Zag. Ekon. Rol. 2, 1968. 5. Roczniki statystyczne GUS oraz materiały statystyczne. GUS, Warszawa 2001. 6. **Zegar J.S.:** Postępy Nauk Rolniczych, z. 4, 2001.

„Interstallion” – międzynarodowa ocena wartości hodowlanej koni

Dorota Lewczuk, Marek Łukaszewicz

IGiHZ PAN w Jastrzębcu

„Interstallion” jest obecnie jednym z najbardziej aktualnych zagadnień w światowej hodowli koni. W samym tylko 2001 roku był częścią międzynarodowej konferencji Europejskiej Federacji Zootechnicznej (EAAP) w sierpniu w Budapeszcie, a w październiku – spotkania Światowej Federacji Hodowli Koni Sportowych (WBFSH) w Weronie. W Polsce temat „Interstallion” przedstawiany był w listopadzie 2002 na międzynarodowym seminarium w Jastrzębcu. Istotność problemu – międzynarodowego porównania wartości hodowlanej ogierów, związana jest ze wzrostem wymiany materiału genetycznego między krajami, tak zwierząt, jak i nasienia. Umożliwienie szerokiego dostępu do najlepszych ogierów powoduje coraz większe zapotrzebowanie na informacje o ich jakości oraz możliwość ich porównania. Rośnie więc zainteresowanie wynikami sportowymi z zawodów jeździeckich, szczególnie międzynarodowych. Duża zmienność systemów testowania i oceny genetycznej koni w różnych krajach powoduje, że hodowcy mają problemy z interpretacją danych z różnych związków hodowlanych.

Współdziałanie związków hodowlanych oraz wymiana informacji o ich użyteczności jest podstawowym celem i zadaniem powstałej w 1998 roku grupy roboczej o nazwie „Interstallion”. Grupa ta powstała na wzór działającej już od 1983 roku w hodowli bydła grupy „Interbull”. Jednym z inicjatorów jej utworzenia był, działający od lat na rzecz szacowania wartości hodowlanej bydła, hodowca koni – profesor Jan Philipsson ze Szwecji. Obecnie grupa robocza „Interstallion” liczy

12 osób. Przewodniczy jej profesor Erich Bruns z Niemiec, a sekretarzem jest doktor Erwin Koenen z Holandii.

Grupa robocza powstała z inicjatywy Światowej Federacji Hodowli Koni Sportowych (WBFSH). Obecnie uczestniczą w niej, obok WBFSH, także Europejska Federacja Zootechniczna (EAAP) oraz Międzynarodowy Komitet Kontroli Użytkowości (ICAR). Podstawowymi celami „Interstallion” w chwili obecnej są:

- opis celów hodowlanych koni gorąokrwistych,
- opis metod testowania i oceny genetycznej koni w różnych związkach hodowlanych,
- znalezienie sposobu porównania ocen genetycznych koni między krajami.

Pierwszym krokiem, jaki wykonany został przez tę grupę, było zebranie informacji o związkach hodowlanych zrzeszonych w WBFSH. Przeprowadzono ankietę, która miała umożliwić przegląd bieżących problemów i możliwości w hodowli koni sportowych. Pytania dotyczyły struktury populacji, celów hodowlanych, prób użyteczności oraz metod oceny genetycznej. Wysłano 44 ankiety, na które odpowiedziało 19 związków. Przedstawiane wyniki dotyczyły danych z następujących związków rasowych: hanowerskiego, holsztyńskiego, trakeńskiego, oldenburskiego, westfalskiego, bawarskiego, badeńskiego-wirtemberskiego, belgijskiego półkrwi, duńskiego półkrwi, fińskiego półkrwi, węgierskiego konia sportowego, irlandzkiego konia sportowego, norweskiej półkrwi, szwedzkiej półkrwi, angielskiego konia półkrwi, włoskiego konia wierzchowego, KWPN (holenderskiego półkrwi), NRSP (holenderskiego konia wierzchowego) oraz selle francais.

Jedną z podstawowych trudności, jakie wykazała ankieta, była już sama definicja celu hodowlanego. Cel hodowli musi odpowiadać zapotrzebowaniom. Hodowla musi być oparta na takim programie, który pozwala wyhodować nową generację koni, która lepiej pasuje do celu hodowlanego. Bardzo ważne jest więc właściwe zdefiniowanie celu hodowlanego, gdyż tylko takie postępowanie pozwala na osiągnięcie maksymalnego postępu genetycznego. Precyzja w definiowaniu celów hodowlanych powinna być tym większa, że prawie wszystkie oceniane u koni cechy są trudno mierzalne.

W różnych związkach definicję celu charakteryzowała duża zmienność, już sama długość wynosiła od 22 do 255 słów. Wiele do życzenia zostawiała precyzja sformułowań. Trudno bowiem określić czym różni się „koń sportowy” od „konia do ujeżdżenia na najwyższym poziomie światowym”. Tylko kilka związków dokładnie zdefiniowało swój cel hodowlany, opisując dyscyplinę, w której konie mają być używane, jak i pożądany w danej dyscyplinie poziom.

W ankiecie jako główne kierunki hodowlane określone zostały następujące dyscypliny: skoki (15 związków), ujeżdżenie (13), WKKW (10) i powożenie (4 związki). Podobnie kształtowały się podane w ankiecie wagi tych cech w celach hodowlanych (w skali 0-10): skoki – 8,8; ujeżdżenie – 8,2; WKKW – 6,3 i powożenie – 2,9. Niektóre związki zadeklarowały ograniczoną specjalizację, i tak skoki podały związki holenderski i selle francais, a ujeżdżenie – związek trapeński. Specjalizacja ma duże znaczenie w osiąganiu celu hodowlanego w hodowli. Udowodniono, że przy selekcji na trzy cechy rezygnacja z dwóch (przy założeniu ich podobnej odziedziczalności i wagi dla hodowców) pozwala osiągnąć postęp hodowlany o 73% większy.

Nieprecyzyjne i subiektywne były określenia „koń poprawny” czy „koń piękny”. Część związków podała także w ankiecie dodatkowe pożądane cechy koni hodowlanych. Należały do nich: budowa, charakter, zdrowie i płodność. Niektóre związki rozróżniały, oprócz budowy konia, także budowę funkcjonalną – poprawność.

W ankietowanych związkach przeprowadzane są trzy typy testów użyteczności koni:

- zawody (dające mało dokładną informację, lecz pozwalające na sprawdzenie bardzo dużej liczby koni);
- próby polowe (średnio dokładne, pozwalające na ocenę dużej liczby koni);
- próby stacjonarne (dokładne, lecz pozwalające na sprawdzenie małej ilości koni).

Ocena koni dokonywana podczas zawodów charakteryzuje się tym, że wyniki można otrzymać dopiero wtedy, gdy konie zaczynają brać udział w zawodach, czyli mają 5 lat. Problemem jest także wstępne preselekcjonowanie zwierząt – są to już lepsze osobniki, wybrane do sportu. Innym problemem tej oceny jest znaczne zróżnicowanie otrzymywanych wyników, które zależą od rodzaju konkursu: raz są to wygrane pieniądze, innym razem zajęte lokaty czy otrzymane punkty. Duże zróżnicowanie warunków konkursów, jak i duży wpływ środowiska powodują, że odziedziczalność tych ocen jest niska i wynosi 0,1 do 0,3. Wyniki z zawodów są więc oceniane jako dane o niższej wartości, których podstawową zaletą jest ich duża liczba.

W ankietowanych krajach testy polowe służą głównie do selekcji klaczy (9 krajów), choć Francja i Belgia używają tej metody także do selekcji ogierów. Oceniana jest ona jako metoda pozwalająca otrzymać wartościowe dane przy niezbyt wygórowanych nakładach. Wprowadzenie powtarzalności przeprowadzania prób polowych znacznie uwiarygodniłoby dane pochodzące z tych testów. Metoda ta umożliwiła testo-

wanie koni już w wieku 3-4 lat. Otrzymywane odziedziczalności (0,1–0,35) pozwalają zakwalifikować ją jako dobrą tym bardziej, że korelacje genetyczne między wynikami tej metody a późniejszymi wynikami koni w sporcie wynoszą 0,5.

Z hodowlanego punktu widzenia metoda stacjonarna oceny koni jest bardzo dobra, ponieważ pozwala na przeprowadzenie testów użyteczności w ujednoczonych warunkach, na koniach młodych (3–4-letnich), głównie ogierach, choć w Niemczech przeprowadzane są także próby stacjonarne klaczy. Odziedziczalność ocen koni z tych prób wynosi 0,2–0,6, a korelacje genetyczne wyników prób z późniejszymi wynikami sportowymi 0,8.

Ustalono, że w większości ankietowanych krajów ocenia się od 20 do 60 ogierów, głównie w testach stacjonarnych (związek hanowerski i selle francais więcej). Ogiery oceniane w skali od 0 do 10, otrzymują średnio 6-7 punktów (przy odchyleniu standardowym 0,7-1,7).

Próby klaczy w wielu krajach w ogóle nie są przeprowadzane, a w krajach przeprowadzających próby zazwyczaj nie są obowiązkowe. W przodujących związkach testowanych jest około 60% klaczy (np. związek hanowerski).

Wszystkie kraje przeprowadzają wstępną selekcję ogierów i klaczy na podstawie pokroju.

Raport dotyczący oceny genetycznej koni w ankietowanych związkach ujawnił, że 13 związków wykorzystuje do szacowania wartości hodowlanej koni metodę BLUP. Wartość hodowlana w Belgii, Francji i Irlandii szacowana jest na podstawie wyników zawodów, w Szwecji i Danii – na podstawie prób użyteczności, natomiast Niemcy i Holandia wykorzystują oba źródła informacji. Najczęściej stosowanym modelem statystycznym jest model osobniczy z poprawkami na stado-rok-sezon, wiek, płeć, czasami jeźdźca. Modele statystyczne są modelami jednocechowymi (Belgia – wyniki zawodów, Szwecja – testy użyteczności), dwucechowymi (Holandia – próby i zawody), trzycechowymi (Irlandia – 3 kategorie zawodów) czy wielocechowymi (Niemcy).

Według autorów ankieta dostarczyła mało informacji o sposobie upowszechniania ocen genetycznych. W większości krajów wyniki podawane są w skali względnej – przeliczone w odniesieniu do średniej dla ocenianej grupy. W Belgii, Irlandii i Holandii baza wynikowa jest jedna, we Francji wyniki koni podzielone są według wieku, natomiast w Niemczech – według wieku i wiarygodności szacunku.

Myślą przewodnią prezentacji „Interstallion” było to, aby szacowanie wartości hodowlanych koni mogło przynosić pożądane efekty, czyli aby poprawnie, wiarygodnie i jak najbliższej rzeczywistości ocenić zdolność przekazywania korzystnych cech przez konkretne konie na potomstwo. W tym celu muszą zostać zachowane następujące warunki:

- oceniane cechy muszą odpowiadać celom selekcyjnym hodowców i odzwierciedlać konkretną użyteczność;
- dane, na podstawie których przeprowadzane są szacunki muszą być prawidłowe i prawdziwe;

– model statystyczny, według którego dokonywane są szacowania musi zawierać właściwie dobrane czynniki („poprawki”);

– rodowody koni muszą być odpowiednio głębokie i kompletne, a grupy genetyczne (np. rasy) prawidłowo zdefiniowane.

Oszacowane wartości hodowlane są prawdziwe tylko dla tej populacji, na danych której zostały oszacowane. Należy także pamiętać, że wiele uwagi poświęcono potrzebie stosowania przez naukowców właściwego języka, pozwalającego na zrozumienie i właściwą interpretację oszacowanych wartości hodowlanych przez „nie trenowanych” na ten temat hodowców i trenerów.

Aby międzynarodowe szacowanie wartości hodowlanej stało się możliwe, autorzy ankiety proponują ujednoczyć lub poprawić definiowanie celów hodowlanych i cech podlegających ocenie. Zauważają także, że metody oceny genetycznej są często zróżnicowane, głównie z powodu niewystarczającej ich znajomości.

Został więc opracowany zestaw informacji, które powinny być gromadzone przez poszczególne związki i wymieniane w ramach współpracy hodowlanej. Należą do nich: identyfikacja, hodowca, użytkownik, właściciel, dane o wstępnej selekcji ogiera, wyniki próby dzielności, wyniki sportowe ogiera, reprodukcja (liczba pokrytych klaczy, liczba zarejestrowanych źrebiąt), rozwój źrebiąt, dane o potomstwie, wyniki szacowania wartości hodowlanej, potomstwo o wybitnych zdolnościach, osiągnięcia potomstwa (np. hodowlane) oraz specjalne informacje (np. wady).

Grupa robocza „Interstallion” określiła cele zarówno na najbliższą przyszłość, jak i na dalsze lata. Do najbliższych działań będzie należała publikacja zebranych danych w formie naukowej oraz w formie popularnej – biuletynu oraz strony internetowej. Nadal podstawowymi zadaniami „Interstallion” będzie:

– stymulowanie wymiany informacji, doświadczeń i wyników;

– dyskusja na temat wspólnej metody szacowania wartości hodowlanej;

– próba utworzenia międzynarodowej bazy danych WBFSh/FEI, obejmującej unikalną identyfikację zwierząt i wyniki użytkowości sportowej koni.

W najbliższym czasie wykonane zostaną badania pilotażowe, których celem będzie oszacowanie korelacji genetycznych między cechami koni różnych europejskich związków hodowlanych. Badania zostaną przeprowadzone na podstawie wyników prób polowych klaczy w Niemczech (związku hanowerskiego i holsztyńskiego) oraz podobnych danych z Holandii, Szwecji i Danii. Grupa robocza „Interstallion” oczekuje na owocną współpracę związków hodowlanych koni WBFSh, federacji zootechnicznej EAAP i komitetu ICAR. „Interstallion” jako regularne forum tych organizacji ma bardzo dużo do zrobienia, pierwsze kroki zostały już wykonane.

Opracowano na podstawie materiałów z konferencji EAAP – Budapeszt 2001, WBFSh – Werona 2001, Seminarium „Problemy szacowania wartości hodowlanej koni półkrwi” – IGIHZ PAN Jastrzębiec 2001.

Produkcyjno-zdrowotne aspekty stosowania witaminy E w żywieniu i profilaktyce zwierząt gospodarskich

Janusz Ryszard Mroczek

Uniwersytet Rzeszowski

Do końca XIX wieku uważano, że do prawidłowego rozwoju organizmu zwierzęcego potrzeba odpowiedniej ilości białka, węglowodanów, tłuszczów, elementów mineralnych oraz wody. Dopiero w 1906 roku sir Frederick Gowland Hopkins, profesor uniwersytecki z Cambridge, do biochemii i nauki o żywieniu zwierząt wprowadził termin: „dodatkowe czynniki po-

karmowe”. Substancje te nie są materiałem budulcowym ani energetycznym, jednak ich obecność w diecie jest niezbędną dla prawidłowego wzrostu i rozwoju organizmu. Polski biochemik Kazimierz Funk określił je jako witaminy (łac. *vita* – życie), czyli związki konieczne dla właściwego funkcjonowania organizmu zwierzęcego.

Witamina E, jako czynnik pokarmowy zapobiegający bezpłodności szczurów, została odkryta w 1922 roku. Dla podkreślenia jej roli fizjologicznej w ustroju zwierzęcym nazwano ją tokoferolem (gr. *tokos* – poród, *pherein* – nieść). Naturalnie występująca witamina E składa się z kilku tokoferoli, różniących się budową chemiczną. Spośród nich najwyższą aktywność wykazuje α -tokoferol. Biologiczna aktywność witaminy E wyrażana jest w jednostkach międzynarodowych (i.u.), odpowiadających działaniu 1 mg dl- α -octanu tokoferolu [11, 28].

Tokoferole roślinne powstają w strukturach komórkowych zwanych chloroplastami. Najwięcej tokoferoli występuje w nasionach roślin oleistych i ziarnach zbóż [20]. Zwierzęta nie mogą same wytwarzać tokoferoli, a ich zawartość w organizmie zależy od ilości dostarczonej w pożywieniu. Wchłanianie tokoferoli następuje w jelicie cienkim. Mechanizm wchłaniania jest taki sam jak pozostałych witamin lipofilnych,