

Od Redakcji



Bioteknologią rozrodu zwierząt jest dziedzina, która stwarza możliwości osiągania bardzo szybkich — w porównaniu do tradycyjnych metod hodowlanych — zmian wielu cech zwierząt gospodarskich. Dotyczą one zwiększania potencjału rozrodczego samic i samców, sterowania procesami rozrodczymi oraz modyfikacji genetycznych zwierząt wykorzystujących osiągnięcia inżynierii genetycznej i biologii molekularnej. Efekty tych zmian mogą mieć daleko idące i różnorakie implikacje natury badawczej, poznawczej, ekonomicznej, a także etycznej. Każdy rok przynosi w tej dziedzinie nowe osiągnięcia, doskonalone są metody, opracowywane nowe technologie poprawiające jakość uzyskiwanych produktów pochodzenia zwierzęcego. Trzyletni okres, jaki upłynął zatem od zaprezentowania na łamach „Bioteknologii” (nr 3, 1995) problematyki bio-

technologii rozrodu zwierząt, uprawnia do jej kontynuacji i szerszego omówienia aktualnych prac z tego zakresu.

W pierwszej grupie tematów, zawarte są artykuły dotyczące możliwości zwiększenia wykorzystania potencjału rozrodczego samic. Jest to istotne zarówno dla realizacji programów genetycznych, jak i produkcji towarowej. Z genetycznego punktu widzenia zwiększenie potencjału rozrodczego samic jest szczególnie ważne u gatunków o niskiej rozrodczości, np. u bydła. Metodami, które mogą temu służyć są superowulacja, pozaustrojowa produkcja zarodków i ich przenoszenie oraz klonowanie.

Szczególnie istotny postęp w tej ostatniej metodzie dokonał się w ubiegłym roku w poprawie angielskich uczonych, którzy uzyskali klon owcy wykorzystując materiał genetyczny komórki somatycznej dorosłego osobnika. Biorąc pod uwagę aspekt technologiczny ogromne postępy poczynione zostały również w dziedzinie pozaustrojowej produkcji zarodków, dzięki czemu metoda uzyskiwania zarodków bydłeczych *in vitro* jest już alternatywą dla ich pozyskiwania w warunkach *in vivo*. W kontekście tej technologii duże znaczenie ma metoda otrzymywania oocytów jajnikowych od nie stymulowanych samic pod kontrolą USG.

W drugiej grupie tematów mieszczą się artykuły dotyczące technologii transgenicznej. Stopień jej opanowania, jaki dokonał się w ostatnich latach, umożliwia w ograniczonej na razie skali zastosowanie tej technologii m.in. do poprawy cech użytkowych zwierząt gospodarskich oraz otrzymywania leczniczych biopreparatów. Jej dalszy rozwój oraz to, w jakim stopniu technologia transgeniczna znajdzie praktyczne, na szeroką skalę zastosowanie w hodowli zwierząt gospodarskich, zależeć będzie od rozwiązania wielu problemów natury biologicznej, technologicznej, a także etycznej.

Rzeczony rozwój biotechnologii rozrodu zwierząt gospodarskich jest uwarunkowany zarówno postępem nauk biologicznych, jak i dokonaniem technicznymi. Dobrym przykładem w tym ostatnim przypadku jest cytometria przepływowa i jej wykorzystanie do „seksowania” nasienia, a także nowych bardziej precyzyjnych metod oceny zdolności zapładniającej plemników.

Metodą niezwykle przydatną, i to zarówno na poziomie eksperymentalnym jak i praktycznym, w pracach z izolowanym materiałem genetycznym pochodzenia zwierzęcego (plemniki, komórki jajowe, zarodki) jest jego kriokonserwacja umożliwiającą przechowywanie tego materiału przez czas praktycznie nieograniczony.

Na zakończenie kilka uwag bardziej ogólnych. Aby wysiłek związany z prowadzeniem tego typu badań nie był bezowocny lub jego rezultaty nie poczyniły szkód, musi mu towarzyszyć pogłębiona refleksja i odpowiedzialność badaczy, środowisk naukowych oraz instytucji, zwłaszcza w momencie, gdy badania te z poziomu eksperymentalnego i laboratoryjnego znajdują zastosowanie praktyczne. W odniesieniu do zwierząt ich zastosowanie na szeroką skalę musi się wiązać z opracowaniem rzetelnych symulacji przewidywanych skutków społecznych, ekonomicznych czy ewentualnych zagrożeń dla środowiska naturalnego z równoczesnym wprowadzaniem regulacji prawnych oraz programów niwelujących potencjalne zagrożenia.

Wyniki eksperymentów dokonywanych na zwierzętach mogą być — i zapewne będą — wykorzystywane do manipulacji na materiale genetycznym człowieka, z biologicznego punktu widzenia nie ma tu bowiem zasadniczych barier. Barier tych powinniśmy zatem poszukiwać i w stanowionym prawie, i w systemie wartości, które legły u podstaw naszej cywilizacji.

Zdzisław Smorąg