



**B**iotekhnologia zwierząt jest specjalnością, której podstawy biologiczne tworzą od wielu już lat osiągnięcia w takich dziedzinach jak: rozród zwierząt, zwłaszcza metody obejmujące manipulacje na gametach i zarodkach, biologia molekularna, genetyka i inżynieria genetyczna. Szczególnie ostatnie lata przyniosły kilka bardzo istotnych osiągnięć odnoszących się głównie do klonowania i transgenezy. Nie mniej ważne, choć może nie tak spektakularne, są także nowe możliwości, jakie metody biologii molekularnej i genetyki stwarzają dla rozwoju diagnostyki weterynaryjnej oraz hodowli i selekcji zwierząt.

Mimo ogromnego postępu, jaki miał miejsce w ostatnich latach w dziedzinie szeroko pojętej biotechnologii zwierząt, wykorzystanie możliwości nowych metod jest w większości przypadków niewielkie ze względu na bardzo niską ich efektywność oraz wysokie koszty. Nowym wyzwaniem i następną barierą do pokonania jest zatem obecnie na tyle głębokie poznanie procesów biologicznych leżących u podstaw metod biotechnologii zwierzęcej, by mogły być one w sposób bardziej pełny kontrolowane przez człowieka. Jest to warunek nieodzowny dla osiągnięcia większej efektywności tych metod.

Jest to także dobry czas na próbę pewnego podsumowania, czy też przeglądu dotychczasowych dokonań biotechnologii zwierząt w Polsce i zaprezentowania go na tle badań światowych. Prace tu opublikowane dotyczą, jak nam się wydaje, dosyć istotnych dla biotechnologii zwierząt, a zwłaszcza dla biotechnologii rozrodu, zagadnień i traktują o pewnych nowych czy rzadko w piśmiennictwie poruszanych aspektach tych zagadnień.

Pierwsza grupa prac dotyczy takich aspektów klonowania somatycznego jak potencje rozwojowe komórek somatycznych, różnice gatunkowe czy manipulacje komórkami embrionalnymi ptaków. W ciągu kilku ostatnich lat udało się uzyskać klonny kilku głównych gatunków zwierząt gospodarskich, wciąż jednak efektywność klonowania somatycznego jest bardzo odległa od oczekiwań praktycznych. Prace tu przywołane poszerzają naszą wiedzę na temat istotnych zjawisk mających wpływ na efekty klonowania somatycznego.

Zainteresowanie metodami klonowania zwierząt wynika nie tylko z możliwości uzyskiwania kopii interesujących z hodowlanego punktu osobników, ale w większym nawet stopniu z możliwości uzyskiwania zwierząt transgenicznych. Połączenie tych dwóch metod otwiera nowe perspektywy dla transgenety zwierząt w porównaniu do klasycznych technologii. Problematyce transgenety poświęcona jest druga grupa prac.

Trzecią grupę stanowią prace prezentujące możliwości praktycznego zastosowania metod biologii molekularnej oraz genetyki molekularnej w diagnostyce, hodowli i selekcji zwierząt. Trzeba tu podkreślić, że są to kierunki mogące się poszczycić znacznymi osiągnięciami aplikacyjnymi.

Następną grupę tematów, które znalazły odbicie w prezentowanych pracach, stanowi problematyka lepszego wykorzystania potencjału rozrodczego samców i samic. W przypadku samców bardzo istotne dla praktyki są możliwości seksowania nasienia oraz nowe metody oceny jego zdolności zapładniającej, jakie stwarza cytometria przepływowa. Wzbogacenie sztucznej inseminacji o możliwość regulacji płci zwierząt będzie miało trudne do przecenienia znaczenie dla hodowli i produkcji zwierzęcej. Istotne znaczenie dla hodowli będzie mieć możliwość przewyciężenia ograniczonego potencjału rozrodczego samic. Oczekuje się, że zostanie to osiągnięte dzięki hodowli pęcherzyków jajnikowych jako źródła oocytów i zarodków.

Zagadnienia kriokonserwacji gamet i zarodków zarówno w praktyce hodowlanej jak też badaniach nad nimi stanowią istotny element biotechnologii, i mimo że dysponujemy już efektywnymi metodami kriokonserwacji gamet i zarodków większości zwierząt gospodarskich wciąż niezadowolająco są one opanowane w odniesieniu do świń. Problemom tym poświęcona jest jedna z prac, jakie znalazły się w tym numerze „Biotechnologii”.

Zasygnalizowana problematyka z zakresu biotechnologii zwierzęcej nie wyczerpuje wprawdzie rejestru wszystkich zagadnień do niej się odnoszących, ale pokazuje wybrane istotne dla jej rozwoju badania i perspektywy ich wykorzystania w oparciu na dokonaniach światowych i polskich.

*Zdzisław Smorąg*