

**Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi**  
**Departament Infrastruktury Wsi i Komunikacji Społecznej**

## **INFORMACJA**

**o nagrodach Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi  
przyznanych w 2004 roku  
za osiągnięcia w zakresie wdrażania postępu  
w rolnictwie, rozwoju wsi i rynkach rolnych.**

**Warszawa, wrzesień 2005 r.**

Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi doceniając wartość naukową i praktyczną prac badawczych przyznał nagrody 2 zespołom autorskim za prace, których wdrożenia dały wymierne efekty ekonomiczne w obszarze rolnictwa, rozwoju wsi i rynków rolnych.

Nagrodzone prace wnoszą znaczący wkład w rozwój produkcji roślinnej, zwierzęcej oraz nauki.

**Nagrody Ministra otrzymały następujące prace:**

1. OPRACOWANIE I WDROŻENIE TECHNIKI APLIKACJI KONSERWANTÓW PRZY ZBIORZE WILGOTNEGO SIANA PRASAMI ZWIJAJĄCYMI
2. OPRACOWANIE CYTOMETRYCZNEJ METODY SEKSOWANIA NASIENIA BUHAJÓW

## Charakterystyka nagrodzonych prac

1. OPRACOWANIE I WDROŻENIE TECHNIKI APLIKACJI KONSERWANTÓW PRZY ZBIORZE WILGOTNEGO SIANA PRASAMI ZWIJAJĄCYMI - wnioskodawca Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy

### Autorzy – zespół 6 osobowy

dr hab. inż. Edmund Dulcet prof. nadzw. ATR,  
prof. dr hab. inż. Jan Mikołajczak, prof. dr hab. inż. Tadeusz Olszewski,  
dr inż. Eugeniusz Jarmocik, dr inż. Jerzy Kaszkowiak,  
mgr inż. Sylwester Borowski

Produkcja dobrej jakości siana oraz sianokiszzonek stanowi istotne znaczenie dla produkcji zwierzęcej. Suszenie roślin metodami klasycznymi, czyli na tzw. pokosie prowadzi do powstawania poważnych strat składników pokarmowych, dochodzących nawet do 70% ich wartości. Dosuszanie wilgotnego siana nawiewem ogrzanego powietrza wymaga dużych nakładów energii, a co za tym idzie - znacznie podwyższa koszty produkcji. Konieczność obniżenia wilgotności do poziomu około 15-17%, która zapewnia możliwość przechowywania siana bez ryzyka zapleśnienia, prowadzi do powstawania strat masy zebranych roślin, wynikających z ich podatności na okruszanie się liści, szczególnie roślin motylkowych.

Stosowane od kilkunastu lat preparaty konserwujące, chemiczne oraz mikrobiologiczne umożliwiają zbiór siana z lucerny lub mieszanek lucerny i traw i ich prasowanie na polu już przy wilgotności względnej 25 %. Wilgotność powyższa gwarantuje, że nie osypują się liście i kwiatostany roślin. Metoda konserwacji siana przy użyciu preparatów zawierających wyizolowane szczepy bakterii *Bacillus* (Inoculant 1155) znana jest od co najmniej kilku lat. Natomiast innowacyjność tej metody, będącej przedmiotem wniosku, polega na opracowaniu wdrożenia techniki aplikacji konserwantów przy zbiorze wilgotnego siana prasami zwijającymi.

W załączonej do wniosku dokumentacji przedstawiono opis metody konserwacji siana oraz sianokiszzonek, pozwalającej na zbiór roślin wilgotnych, z zastosowaniem dwóch rodzajów aplikatorów dozujących preparaty konserwujące w postaci płynnej lub w proszku.

W pracy wykorzystano zaprojektowane oraz wykonane w ATR w Bydgoszczy urządzenie dozujące do preparatów stałych granulowanych, współpracujące z maszynami zbierającymi. Urządzenie to jest rozwiązaniem nowatorskim, przewyższającym rozwiązania stosowane dotychczas przez producentów przyczep zbierających oraz pras. Umożliwia dokładne i równomierne rozprowadzenie preparatu w materiale, a także znacząco ogranicza jego straty, które w przypadku klasycznie stosowanych dozowników mogą sięgać 20% preparatu. Straty te

wynikają między innymi z przedostawania się części rozpylanego preparatu do otoczenia, co oprócz obniżenia rentowności zabiegu może również wywierać niekorzystne działanie na środowisko lub zdrowie zwierząt. Zaprojektowano i wykonano również model urządzenia do pobierania próbek sprasowanego siana. Na oba powyższe rozwiązania konstrukcyjne uzyskano w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej wzory przemysłowe. Rozwiązanie zostało również sprawdzone w praktyce, w gospodarstwach rolnych na terenie województwa kujawsko - pomorskiego.

Zastosowana metoda umożliwiła uzyskanie poprawy jakości uzyskanego siana, zwłaszcza w warunkach zbioru utrudniających suszenie siana na łące. Szczególnie zbiór lucerny na siano był w praktyce stosowany sporadycznie, gdyż nawet w sprzyjających warunkach otrzymane siano pozbawione było najcenniejszych pod względem wartości żywieniowej elementów, które ulegały okruszeniu i pozostawały na polu. Zbiór z jednoczesną aplikacją preparatu pozwala na zebranie całych roślin a otrzymane siano jest chętniej zjadane przez bydło.

Opracowanie i wdrożenie techniki aplikacji konserwantów przy zbiorze wilgotnego siana prasami zwijającymi jest przedmiotem zainteresowania rolników indywidualnych z terenu całej Polski.

## 2. OPRACOWANIE CYTOMETRYCZNEJ METODY SEKSOWANIA NASIENIA BUHAJÓW - wnioskodawca Instytut Zootechniki

Autorzy – zespół 5 osobowy:

Prof. dr hab. Zdzisław Smorag, dr inż. Michał Bochenek

dr Maria Skrzyszowska, dr inż. Jacek Jura, dr inż. Barbara Gajda

Wprowadzenie do hodowli bydła nasienia seksowanego w istotny sposób wpłynie na obniżenie kosztów produkcji mleka i mięsa. W gospodarstwach nastawionych na produkcję mleka konieczność odchowania „nieproduktywnych” buhajów – stanowiących połowę uzyskanych cieląt oraz utrata czasu trwania ciąży w znaczny sposób podnosi wydatki hodowcy. Z kolei w przypadku ferm mięsnych wysoce pożądane jest uzyskanie cieląt płci męskiej, przyrastające o ok. 30% szybciej niż młode jałówki. Redukcja kosztów chowu również w tym przypadku jest dla właściciela znacząca.

Możliwość seksowania nasienia buhajów krajowych spowoduje, że wobec korzyści ekonomicznych, stanie się ono konkurencyjne w stosunku do nasienia importowanego, często pochodzącego od buhajów o wyższej wycenie.

Procedury przechowywania i inseminacji nasieniem seksowanym niczym się nie różnią od procedur stosowanych dla nasienia standardowego. Nie jest, zatem konieczne dodatkowe szkolenie hodowców i inseminatorów.

W żadnym z grup krajów Unii Europejskiej nie przeprowadza się obecnie seksowania nasienia jakiegokolwiek gatunku zwierząt. Wysokie zaawansowanie technologiczne metody i konieczności posiadania wykwalifikowanej kadry naukowej stwarza w przyszłości możliwość eksportu nasienia seksowanego do innych krajów.

W Instytucie Zootechniki pod koniec 2002 roku, po wieloletnich badaniach z użyciem cytometru przepływowego ogólnego przeznaczenia specjalizowanego na seksowanie nasienia rozpoczęto pierwsze próby seksowania na nasieniu buhajów doświadczalnych rasy polska czerwona. Po inseminacji frakcją X jednego z buhajów urodziło się we wrześniu 2003 r. pierwsze w Polsce cielę o zaprogramowanej płci żeńskiej.

Po etapie prac o charakterze doświadczalnym rozpoczęto seksowanie i mrożenie nasienia buhajów hodowlanych. Dokonano seksowania ok. 100 ejakulatów pochodzących od 17 buhajów należących do pięciu różnych podmiotów. Jak dotąd uzyskano ok. 100 ciężarnych jałówek i krów oraz kilkadziesiąt urodzonych do dnia dzisiejszego cieląt o zaplanowanej płci.

Na uwagę zasługuje fakt, że oprócz wdrożenia metody seksowania nasienia w zespole Instytutu Zootechniki uzyskano po raz pierwszy w Polsce, a także na świecie klonowanego królika przy użyciu metody klonowania. Ponadto uzyskano transgenicznego knura z wbudowanym genem mogącym modyfikować barierę immunologiczną człowiek-świnia.