

KOMPUTEROWE METODY WSPOMAGANIA ZARZĄDZANIA STADEM KRÓW MLECZNYCH

Aleksander Krzyś, Paulina Kinal

Institut Inżynierii Rolniczej, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Streszczenie: W publikacji opisano oprogramowanie, opracowanie w systemie bazodanowym, wspomagające zarządzanie stanem krów mlecznych. Oprogramowanie charakteryzuje się wieloma funkcjonalnościami, m.in.: jest elektronicznym odpowiednikiem kart krów, obliczanie wielu parametrów związanych z zarządzaniem stadem (np. z laktacją), wyświetlanie w formie graficznej wielu danych, wyświetlanie komunikatów alarmowych o anomaliach, informowanie o pracach do wykonania. Program jest intuicyjny, przy pewnej znajomości obsługi baz danych możliwa jest skuteczna jego modyfikacja i dostosowanie do potrzeb. Do stworzenia programu wykorzystano ogólnie dostępny DBMS – Ms Access.

Słowa kluczowe: zarządzanie stadem krów, wspomaganie zarządzania, krowy mleczne

Wstęp, cel i metodyka badań

Kilka lat po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej ustabilizowała się sytuacja rolników – producentów mleka. Unijne dotacje, stabilna sytuacja na rynku pozwalają myśleć nie tylko o utrzymaniu istniejących stad krów mlecznych, ale również o rozwoju, zwiększeniu liczności stad. Utrzymanie nawet niedużych stad krów wiąże się z koniecznością przetwarzania znaczących ilości informacji, kontrolowania licznych parametrów i danych.

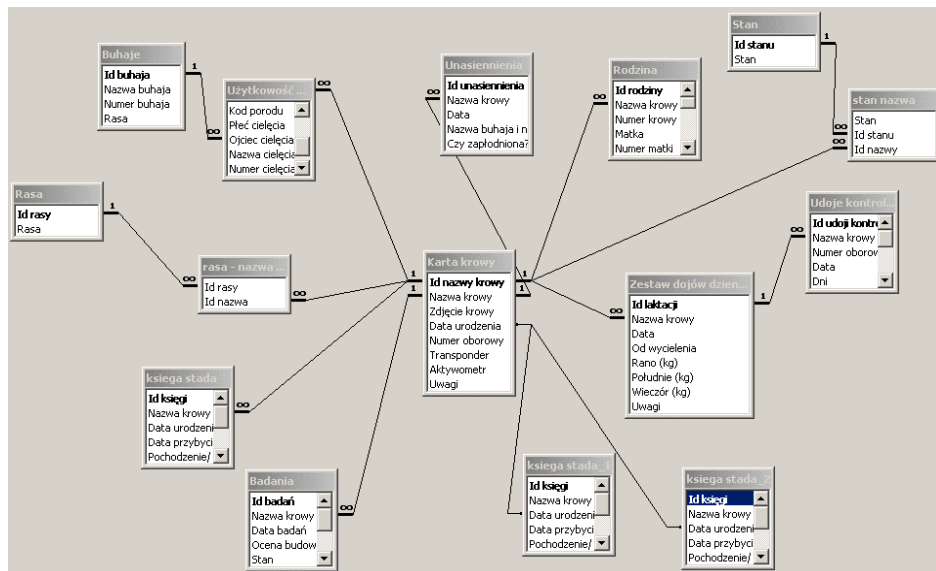
Dlatego praktycznie niemożliwe staje się pozostanie przy papierowych wersjach dokumentacji i jednocześnie utrzymanie wysokiej efektywności produkcji.

Pomocny w skutecznym zarządzaniu stadem jest komputer wraz z różnorodnym oprogramowaniem. O ile na rynku istnieje pewna ilość programów komercyjnych, o tyle nie zawsze odpowiadają one zapotrzebowaniu rolników. Dzieje się tak przede wszystkim dlatego, że wielu polskich rolników nie potrafi skutecznie wykorzystywać rozbudowanego a tym samym skomplikowanego programu i z tego powodu często rezygnują z wykorzystania komputera. Istnieje więc zapotrzebowanie na oprogramowanie, które pozwoliło by w intuicyjny sposób usprawnić najważniejsze czynności związane m.in. z dokumentacją.

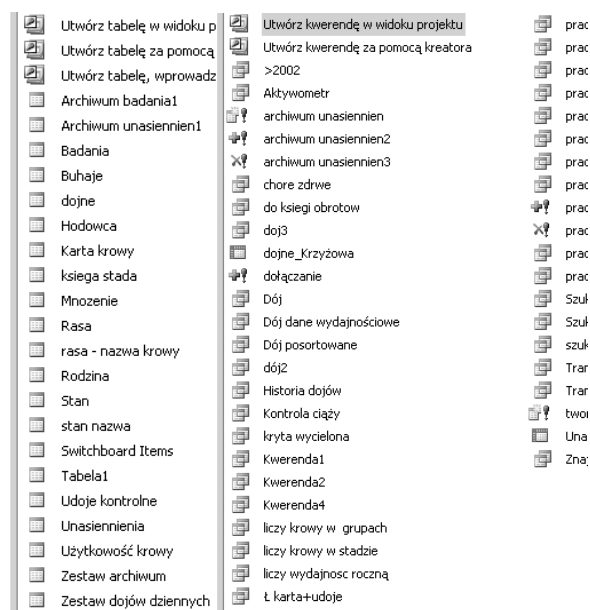
Celem pracy było opracowanie prostego, opartego na bazach danych, komputerowego systemu wspomaganie zarządzania stadem krów mlecznych.

Aby zmaksymalizować dostępność programu wykorzystano Ms Access – element pakietu MsOffice, pozwalający na stosunkowo łatwą modyfikację oraz rozbudowywanie bez konieczności dogłębnego poznania zagadnień związanych z konstrukcją baz danych.

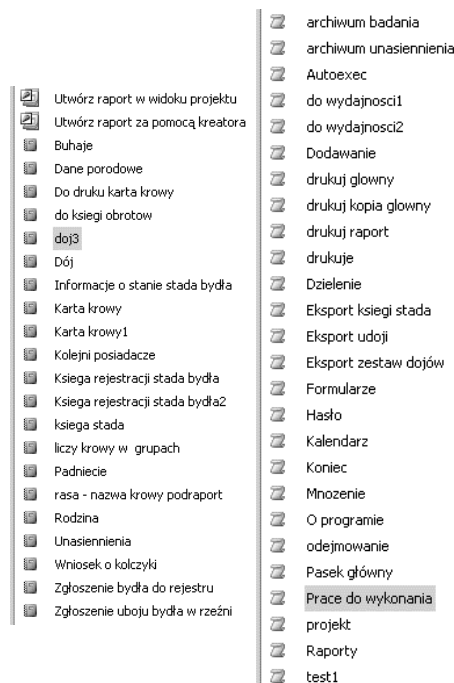
Wykorzystano mechanizmy baz danych, jak: połączone relacjami (rys. 1) tabele i kwerendy (rys. 2), formularze (rys. 4) oraz raporty i makrodefinicje (rys. 3).



Rys. 1. Relacje pomiędzy poszczególnymi tabelami
 Fig. 1. Relations between individual tables



Rys. 2. Część list tabel oraz kwerend w programie
 Fig. 2. Fragment of table lists and queries in the application



Rys. 3. Lista raportów oraz makrodefinicji w programie

Fig. 3. List of reports and macro-definitions in the application

Wyniki badań

Opracowany program – baza danych, pozwala na sprawną realizację wielu czynności związanych z opracowywaniem i wykorzystywaniem dokumentacji zarządzania stadem krów mlecznych oraz realizuje wiele różnych funkcji.

Oprogramowanie pozwala na realizację funkcjonalności, jak m.in.:

- baza jest elektroniczną wersją istniejących kart krow,
- obliczanie i wyświetlanie w formie graficznej wykresów laktacji,
- umożliwienie graficznej analizy udojów kontrolnych,
- informowanie o pracach do wykonania,
- wyświetlanie komunikatów alarmowych o anomaliach w analizowanych parametrach.

Karty krow to jeden z podstawowych dokumentów, w którym przechowywane są informacje o cechach i parametrach produkcyjnych krowy. Wygoda jego użytkowania oraz ilość informacji, którą można w nim umieścić jest niewielka.

Stworzony program pozwala na skuteczne zastąpienie karty krowy jej wersją elektroniczną. Informacje w programie podzielone są na wygodne w użytkowaniu części – formularze (rys. 4 i 5) pozwalające na wprowadzanie informacji, ich edytowanie oraz archiwizowanie.



Rys. 4. Lista formularzy w programie

Fig. 4. List of forms in the application

Siłą systemu bazodanowego jest fakt możliwości łatwego i skutecznego wyszukiwania danych z możliwością dokładnego określania parametrów wyszukiwania. W programie wykorzystano dostępne w systemie baz danych mechanizmy, dzięki którym można wyszukać krowy m.in. według imion, numerów, stanie zdrowia itp.

Krowy w stadzie mogą być przyporządkowane do różnych grup technologicznych.

Ze wszystkich wprowadzonych i obliczonych informacji i parametrów można wygenerować wiele zestawień i raportów obrazujących stan poszczególnych parametrów stada oraz poziomu produkcji (rys. 7).

Ważnym elementem programu jest również moduł generujący alarmy o nieprawidłowościach w działaniu systemu lub też powiadamiających o czynnościach do wykonania, jak np. konieczność zmiany lekarstwa, badania weterynaryjne itp.

Komputerowe metody wspomagania...

Karta krowy ◀ ▶

D

Rodzina **Badania** Udoje kontrolne Dane porodowe Księga stada Unasiennienia Wydajność krowy

Id krowy: Nazwa krowy: Zdjęcie krowy:

Nazwa krowy: Liczba dni: Wydajność(kg):

F badania : Formularz - □ ×

Badania

Zaznacz datę badań:

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	So	Ni
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

Nazwa krowy: Data badań:

Ocena budowy i wyrostowości: Stan:

Stan zdrowia: Data zachorowania:

Do dalszego leczenia?: Uwagi:


Data urodzenia: Numer oborowy: Transponder: Aktywometr:

Rasa: Nazwa krowy: Id grup: Grupa:

Wiek w latach: Uwagi:

Karta krowy ◀ ▶

X

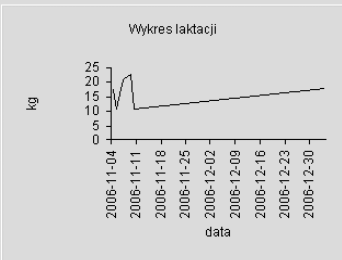
Id krowy: Nazwa krowy: Zdjęcie krowy: 

Data urodzenia: Numer oborowy: Transponder: Aktywometr:

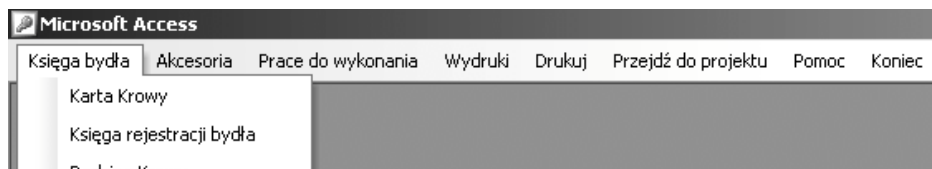
Rasa: Nazwa krowy: Id grupy: Grupa:

Wiek w latach: Uwagi:

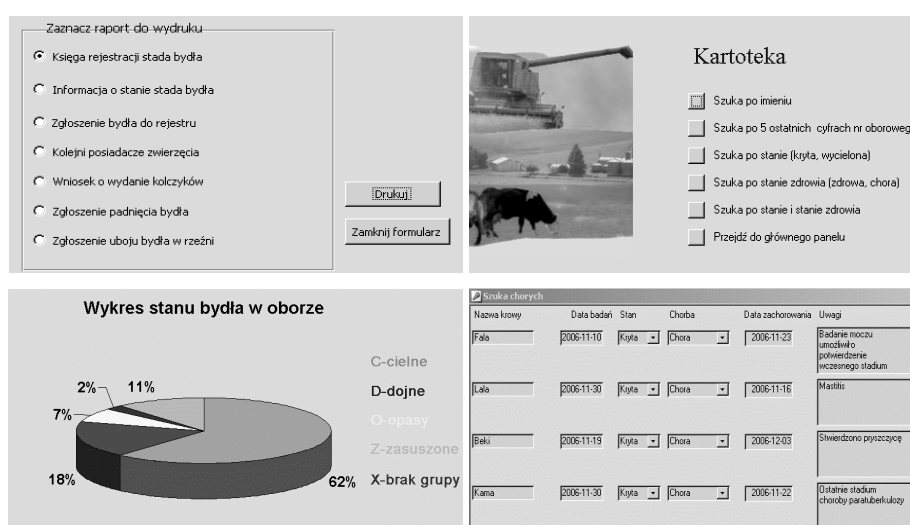
Wykres laktacji



Rys. 5. Przykładowe formularze – okna karty krowy
 Fig. 5. Examples of forms – cow card windows



Rys. 6. Rozwijalne, górne menu w programie
Fig. 6. Upper drop-down menu in the application



Rys. 7. Przykładowe ekrany interfejsu programu
Fig. 7. Examples of the application interface screens

Podział funkcjonalny interfejsu użytkownika na kilka grup okien pozwala na łatwe poruszanie się po programie – rolnik w danej chwili widzi tylko potrzebne, wybrane informacje, może też w łatwy sposób, niezależnie od bieżącej lokalizacji (przy pomocy górnego, rozwijalnego menu – rys. 6) przemieścić się do dowolnej części programu.

Wnioski

1. Zastosowanie systemu proponowanego w publikacji pozwala na praktycznie bezinwazyjną poprawę jakości i organizacji zarządzania stadem krów mlecznych dzięki przekształceniu papierowych baz danych w bazy elektroniczne rozszerzone funkcjonalnie o wiele przydatnych dodatków usprawniających m.in. wyszukiwanie danych, ich prezentację oraz powiadamianie o sytuacjach nietypowych i przypominanie o ważnych czynnościach.

2. Interfejs podzielony na proste i przejrzyste grupy funkcji pozwala na wykorzystywanie programu nawet przez osoby potrafiące obsługiwać komputer w stopniu podstawowym.
3. Dużą zaletą programu jest wykorzystanie powszechnie dostępnego oraz umożliwiającego stosunkowo prostą modyfikację oraz rozszerzanie o kolejne moduły systemu zarządzania bazami danych, jakim jest Ms Access.

COMPUTER METHODS APPLIED TO SUPPORT MILK COW HERD MANAGEMENT

Abstract. The publication describes software developed in a database system, supporting milk cow herd management. The software has many functionalities, namely: it is an electronic equivalent of cow cards, it allows to compute many parameters related to herd management (e.g. lactation), to display a lot of data in graphic form, to display alarm messages concerning anomalies, and to provide information on works to be done. The application is intuitive, and users possessing some skills in data base operation may effectively modify and adjust it to their individual needs. Generally available DBMS – MS Access has been used to create this application.

Key words: cow herd management, management support, milk cows

Adres do korespondencji:

Aleksander Krzyś; e-mail: krzys@imr.ar.wroc.pl
Instytut Inżynierii Rolniczej
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
ul. Chełmońskiego 37-41
51-630 Wrocław