

## ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ W OBORACH WOLNOSTANOWISKOWYCH A DOBROSTAN KRÓW MLECZNYCH

Lech Nawrocki

*Katedra Techniki Rolniczej i Leśnej, Politechnika Opolska*

**Streszczenie.** Celem pracy była ocena, jak sprawdzają się, w toku produkcji, nowoczesne rozwiązania techniczne, technologiczne i konstrukcyjne, zastosowane w oborach wolnostanowiskowych z boksami legowiskowymi, oraz ocena eksploatacji różnych urządzeń zainstalowanych w pomieszczeniach inwentarskich. Badania przeprowadzono w latach 2006-2007 w 28 oborach o wysokim poziomie mechanizacji i automatyzacji, wybudowanych w latach 2000-2005 na terenie woj. wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego. Stwierdzono, że organizacja pracy na badanych fermach i eksploatacja urządzeń nie są zgodne ze standardami technologicznymi i wymogami formalno-prawnymi, nie zapewniają całkowitego komfortu bytowania krów mlecznych, a niektóre błędy czy niedociągnięcia mogą powodować złe samopoczucie zwierząt, większe zużycie paszy, problemy z rozrodem, zatrucia pokarmowe, urazy kończyn i zadu, choroby racic czy zwiększoną skłonność do nabywania innych chorób.

**Słowa kluczowe:** dobrostan, krowy mleczne, system wolnostanowiskowy, błędy technologiczne

### Wstęp

W ostatnich kilkunastu latach powstało w Polsce wiele nowych obór dla bydła mlecznego, głównie w systemie wolnostanowiskowym. Są to obiekty wyposażone w nowoczesne urządzenia techniczne, o wysokim stopniu mechanizacji i automatyzacji, dające możliwość uzyskiwania wysokich efektów produkcyjnych przez zwierzęta wysokowydajne [RCHZ 2004], które mają zwiększone wymagania nie tylko żywieniowe, ale również środowiskowe, określane jako wysoki poziom dobrostanu [Kończak i Bodak 1999]. Bardzo ważną sprawą jest, aby zastosowane rozwiązania techniczne, technologiczne i konstrukcyjne tych budynków inwentarskich zapewniały dobrostan zwierząt. Ustawa o ochronie zwierząt nakłada na właściciela obowiązek dbania o warunki bytowania zwierząt gospodarskich [Ustawa 1997]. Jest to konieczne również z uwagi na przepisy UE [Dyrektywa UE 1998], a zarazem ma duży wpływ na uzyskiwanie efektów ekonomicznych [Nawrocki i in. 2004].

## **Cel badań i problemy badawcze**

Celem pracy była ocena, jak sprawdzają się w toku produkcji nowoczesne rozwiązania techniczne, technologiczne i konstrukcyjne, zastosowane w oborach wolnostanowiskowych z boksami legowiskowymi, a także ocena eksploatacji różnych urządzeń zainstalowanych w pomieszczeniach inwentarskich.

Postawiono pytania, które przyjęto jako problemy badawcze. Czy i jakie popełnione zostały błędy konstrukcyjne oraz błędy w zastosowaniu techniki i technologii w utrzymaniu bydła mlecznego w systemie wolnostanowiskowym? Jakie występują uchybienia w eksploatacji urządzeń technicznych oraz w organizacji pracy, jakie są niezgodności ze standardami technologicznymi oraz wymogami formalno-prawnymi i czy mogą mieć wpływ na pogorszenie się dobrostanu krów mlecznych?

## **Materiał i metody**

Badania przeprowadzono w latach 2006-2007 w 28 oborach o wysokim stopniu mechanizacji i automatyzacji – w tym 18 w technologii ściółkowej i 10 w technologii bezściółkowej – wybudowanych w latach 2000-2005 na terenie woj. wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego w gospodarstwach indywidualnych. Gospodarstwa te uzyskują bardzo wysokie efekty produkcyjne. We wszystkich przypadkach średnia wydajność roczna od krowy przekraczała 7 tys. kg. W okresie badawczym mleko z tych ferm sprzedawane było wyłącznie w klasie ekstra.

Do badań wybrano obory z boksami legowiskowymi, które według badań Winnickiego i in. [2006] – w porównaniu z innymi systemami utrzymania krów mlecznych - zapewniają najlepszą higienę i najwyższą jakość mleka.

W obiektach tych sprawdzano czy są następujące urządzenia i rozwiązania konstrukcyjne: kojce porodowe, ocieplone poidła i jaka jest jakość wody, posadzki przy poidłach z odpływem nieczystości, antypoślizgowe posadzki przy wejściach do hal udojowych, zaokrąglenia na zakrętach korytarzy przepędowych, czochradła (zwykłe i mechaniczne), wybiegi (utwardzone i nieutwardzone), wloty i wyloty powietrza, stanowiska legowiskowe zgodne z obsadą stada, budowa i usytuowanie legowisk, wanienki do kąpieli racic, drabiny samoblokujące przy stole paszowym, poskromy, maty dezynfekcyjne przy wejściach do obór. Stwierdzano również, jaki jest stan urządzeń, czy spełniają swoją rolę i czy wykonywane są prace pielęgnacyjne związane z zapewnieniem zwierzętom czystych i suchych powierzchni, czystej wody i czystego powietrza oraz warunków nie powodujących urazów i cierpienia zwierząt.

## **Wyniki i ich omówienie**

Uzyskane wyniki badań i obserwacji zawarto w tabeli 1. Odnotowano szereg uchybień w zakresie zapewnienia dobrostanu zwierząt, mogących mieć wpływ na efekty ekonomiczne badanych gospodarstw mlecznych.

Rozwiązania techniczne...

Tabela 1. Eksploatacja i organizacja pracy w zakresie pielęgnacji krów mlecznych w 28 wybranych oborach wolnostanowiskowych z boksami legowiskowymi  
 Table 1. Operation and work organization regarding dairy cattle tending in 28 chosen free-position barns with den boxes

Lp.	Badany czynnik	Wynik	[%]	Uwagi
1	Kojce porodowe w nowej oborze	8	28,6	W pozostałych przypadkach krowy cielily się w starej oborze, oddzielone od stada
2	Poidła komorowe	18	64,3	Dwukulowe - 16, jednokulowe - 2
3	Poidła korytowe	8	28,6	Wszystkie bez odbojników
4	Poidła miskowe	2	7,1	Zainstalowane przy stole paszowym, w 1 przypadku stwierdzono zamarznięcie wody
5	Ocieplone poidła	22	78,6	Komorowe – 20, korytowe – 2
6	Czysta woda w poidłach	18	64,3	Czysta woda tylko w poidłach komorowych
7	Płynne nieczystości przy poidłach	6	21,4	Zastoiska płynnych nieczystości występowały przy poidłach korytowych
8	Antypoślizgowe posadzki przy wejściach do hal udojowych	7	25,0	Gumowe maty z karbowaną nawierzchnią
9	Zaokrąglenia na zakrętach korytarzy przepędowych	6	21,4	Wykonane z płytek ceramicznych
10	Czochradła ogółem	26	92,9	Tylko w 2 oborach brakowało szczotek, ale wg oświadczeń właścicieli miały być niebawem zainstalowane
11	Czochradła zwykłe (szczotki)	21	75,0	Po 2 komplety we wszystkich przypadkach
12	Czochradła mechaniczne	5	17,9	Tylko pojedyncza szczotka do czyszczenia górnych części ciała, brak szczotki bocznej
13	Wybiegi ogółem	20	71,4	Wybiegi w gospodarstwach, gdzie było miejsce obok obory; w pozostałych przypadkach brak wybiegów spowodowany był wąską działką siedliskową
14	Wybiegi utwardzone	12	42,9	We wszystkich wypadkach zabrudzone odchodami i mokre
15	Wybiegi nieutwardzone	8	28,6	Nieutwardzone były większe, przynajmniej 2-krotnie od wybiegów utwardzonych, w 2 przypadkach były to dojścia do zagrodzonych pastwisk
16	Wypuszczanie krów na wybiegi	15	53,6	W okresie zimowym (zalodzone posadzki) w 6 gospodarstwach krów nie wypuszczano
17	Wanienki na kąpiel racic	14	50,0	Używane okresowo (w przypadku problemów zdrowotnych)
18	Wloty i wyloty powietrza niezasłonięte	25	89,3	W 3 przypadkach wloty powietrza zimą zasłonięte balotami ze słomy
19	Zgodna liczba stanowisk legowiskowych z obsadą	23	82,1	W 5 przypadkach liczba krów była niższa od liczby legowisk
20	Budowa i usytuowanie legowisk zgodne z wymogami	24	85,7	W 4 wypadkach zamiast podestu legowiskowego była zainstalowana drewniana belka odgradzająca legowisko od korytarza gnojowego
21	Drabiny samoblokujące przy stole paszowym	21	75,0	W 7 oborach brak drabin samoblokujących umożliwiających unieruchomienie zwierząt podczas karmienia
22	Poskrom	7	25,0	W większości obór, tj. w 21 przypadkach brak poskromu do przeprowadzania zabiegów pielęgnacyjno-weterynaryjnych
23	Maty dezynfekcyjne przy wejściach obór	6	21,4	W większości obór, tj. w 22 przypadkach brak niezbędnych mat dezynfekcyjnych

Stwierdzono w większości przypadków brak kojców porodowych w nowo wybudowanych oborach, wycielenia przeprowadza się w oddzielnym budynku (zwykle w starej oborze), krowy oddzielane są od stada, co negatywnie wpływa na ich samopoczucie i może powodować problemy z ponownym łączeniem wycielonych krów do stada; brak ociepleń poideł, a w jednym przypadku odnotowano nawet zamarznięcie wody w poidle miskowym, czysta woda była tylko w kulowych poidłach komorowych, wokół poideł korytowych występowały zastoiska płynnych nieczystości, co może być przyczyną rozmiękania tkanki rogowej i stanów zapalnych racic; brak antypoślizgowych posadzek przy wejściach do hal udojowych, co może doprowadzać do urazów kończyn podczas przepędu krów na stanowiska udojowe; brak zaokrągleń na korytarzach przepędowych do hali udojowej, co może powodować urazy ciała krów; brak wybiegów, a także niewypuszczanie krów w okresie mrozów na wybiegi – brak ruchu i kontaktu ze świeżym powietrzem może wpływać na złe samopoczucie i problemy z rozrodem (brak lub cicha ruj); brak wanienek do kąpieli racic, co uniemożliwia stosowanie zabiegów profilaktycznych w zakresie zdrowotności racic; ograniczanie wymiany powietrza w okresie zimowym poprzez zasłanianie ścian bocznych balotami słomy, powoduje pogorszenie warunków mikroklimatycznych, tj. zwiększenie wilgotności i stężenia szkodliwych gazów w pomieszczeniu inwentarskim; brak pełnej obsady bydła w pomieszczeniach inwentarskich w stosunku do liczby stanowisk legowiskowych, co świadczy o złym zaprojektowaniu budynku inwentarskiego i marnotrawstwie środków finansowych na budowę obory; stosowanie belek, zamiast podestu, do odgródnienia legowiska od korytarza gnojowego, na których to belkach krowy opierając zad lub tylne kończyny odczuwają dyskomfort i mogą doznawać urazów ciała; brak poskromu czy drabin samoblokujących przy stole paszowym utrudnia, a nawet może uniemożliwiać wykonanie ważnych zabiegów zootechniczno-weterynaryjnych; brak mat dezynfekcyjnych przy wejściach do obór oznacza brak elementarnego zabezpieczenia przed chorobami zakaźnymi.

## Podsumowanie

Stwierdzono, że mimo zastosowania nowoczesnych rozwiązań technicznych i uzyskiwania wysokich wyników produkcyjnych, organizacja pracy na badanych fermach i eksploatacja urządzeń nie są zgodne ze standardami technologicznymi i wymogami formalno-prawnymi, nie zapewniają całkowitego komfortu bytowania krów mlecznych, a niektóre uchybienia mogą powodować złe samopoczucie zwierząt, większe zużycie paszy, problemy z rozrodem, zatrucia pokarmowe, urazy kończyn i zadu, choroby racic czy zwiększoną skłonność nabywania różnych chorób.

## Bibliografia

- Kolacz R., Bodak E. 1999. Dobrostan zwierząt i kryteria jego oceny. *Med. Wet.* Nr 3. s. 147-154.
- Nawrocki L., Winnicki S., Myczko A., Glowicka R., Tomala A. 2004. Przykład rozwiązania technologicznego zapewniającego dobrostan krów. *Zeszyty Naukowe Zootechniki AR Wrocław.*
- Winnicki S., Nawrocki L., Węglarzy K. 2006 Systemy utrzymania a czystość krów pierwiastek i jakość higieniczna mleka. *Inżynieria Rolnicza.* Nr 4(79). Kraków. s. 341-346.

Dyrektywa o ochronie zwierząt trzymanyh dla celów gospodarskich. Rada Europy 98/58/EC z dnia 20 lipca 1998 r.

Regionalne Centrum Hodowli Zwierząt Poznań 2004. Wyniki prac hodowlanych w roku 2003 województwa: dolnośląskie, lubuskie, opolskie, śląskie, wielkopolskie. KCHZ w Warszawie.

Ustawa o ochronie zwierząt 1997. Dz. U., Nr 111, poz. 724.

## **TECHNICAL SOLUTIONS AND OPERATION OF APPLIANCES IN FREE-POSITION BARNs, AND DAIRY CATTLE'S WELL-BEING**

**Abstract.** The purpose of the paper was to assess performance of modern technical, technological and constructional solutions in free-position barns with den boxes during production process, and to evaluate operation of different appliances installed in inventory rooms. The research was carried out in 28 barns with high level of mechanization and automation in 2006-2007. The barns were built in Wielkopolskie and Kujawsko-Pomorskie Voivodeships in 2000-2005. It was found that work organization and operation of appliances in the examined farms did not comply with technological standards and formal and legal requirements and did not provide full comfort for dairy cattle. Some mistakes or shortcomings may make animals feel unwell and may cause larger fodder consumption, problems with reproduction, food poisoning, limb and rump injuries, hoof illness, or higher susceptibility to different diseases.

**Key words:** well-being, dairy cattle, free-position system, technological mistakes

### **Adres do korespondencji:**

Lech Nawrocki: e-mail: l.nawrocki@po.opole.pl

Katedra Techniki Rolniczej i Leśnej

Politechnika Opolska

ul. S. Mikołajczyka 5

45-271 Opole