

Światowe tendencje w ocenie wartości użytkowej bydła.

P. Bucek¹, K. Zottl², J. Kyntäjä³, F. Miglior⁴, H. Leclerc⁵, J. van der Westhuizen⁶, K. Kuwan⁷, Y. Lavon⁸, K. Haase⁹, C. Trejo¹⁰, D. Radzio¹¹, Elsaid Z. M. Oudah¹²

¹ Czech Moravian Breeders' Corporation, Inc., Benesovska 123, 252 09 Hradistko, Czech Republic
bucek@cmsch.cz (Corresponding Author)

² LKV Austria, Dresdner Straße 89/19, 1200 Wien, Austria

³ ProAgria Agricultural Data Processing Centre, P.O.Box 25, 01301 Vantaa, Finland,

⁴ Canadian Dairy Network, 660 Speedvale Avenue West, Suite 102, Guelph, Ontario, N1K 1E5 Canada

⁵ IDELE, INRA UMR GABI, Equipe G2B - Domaine de Vilvert, Bât 211, 78352 Jouy en Josas cedex, France

⁶ SA Studbook and Animal Improvement Association, Posbus 270, Bloemfontein 9300, South Africa

⁷ VIT, Heideweg 1, 27283 Verden, Germany

⁸ Israeli Cattle Breeder's Association (ICBA), P.O. Box 3015, 38900 Caesaria Industrial Park, Israel

⁹ Northstar Cooperative Inc., P.O. Box 23157, 4200 Forest Rd. Bldg A, Lansing, MI, 48910, USA

¹⁰ Cooprinsem, Freire 980, Manuel Rodríguez 1040, Osorno, 5310798, Chile

¹¹ Polish Federation of Cattle Breeders and Dairy Farmers, 22 Żurawia Street, 00-515 Warsaw, Poland

¹² Mansoura University, Department of Animal Production, Mansoura University, PC: 35516, Mansoura, Egypt

Streszczenie:

Postanowiono, że grupa robocza ICAR ds. oceny wartości użytkowej bydła mlecznego zajmie się aktualizacją wytycznych ICAR - rozdział 2, który skupia się na zasadach prowadzenia oceny wartości użytkowej bydła mlecznego, i zorganizuje ankietę w skali globalnej w celu dotarcia do wszystkich istotnych i zainteresowanych tematem krajów z silnym mleczarstwem na całym świecie, włączając członków ICAR i organizacje, które nie są członkami ICAR. Kwestionariusz zawierał 106 pytań, dotyczących oceny wartości użytkowej bydła mlecznego, zarządzania, metodologii, organizacji i nowych technologii w kontekście sekcji 2 wytycznych ICAR. Dokument ten jest jednym z trzech dokumentów przygotowanych w oparciu o ankietę na Warsztatach Technicznych ICAR w Krakowie w czerwcu 2015 roku. Cele zawierały monitorowanie bieżącej sytuacji w ocenie, organizację OWUB i trendy w metodologii i zarządzaniu organizacjami OWUB, korektę zaleceń ICAR i wzmocnienie komunikacji między członkami ICAR w celu uzyskania użytecznych porównań zastosowanych metodyk, protokołów i praktyk. Badanie to służy jako punkt wyjściowy dla dalszych prac organizacji OWUB. Badanie zostało przygotowane przez grupę roboczą ICAR ds. oceny wartości użytkowej bydła mlecznego wraz z zaproszonymi organizacjami OWUB. Uzyskano dane z 46 organizacji na całym świecie. Wszyscy uczestnicy wypełnili kwestionariusz. Respondenci reprezentowali 287 organizacji (część odpowiadających organizacji o zasięgu krajowym reprezentowały swoje organizacje członkowskie), 169 laboratoriów i 21.486.116 krów.

Słowa kluczowe: ICAR, grupa robocza ICAR ds. oceny wartości użytkowej bydła mlecznego, ocena wartości użytkowej bydła mlecznego, ankietę, Wytyczne ICAR, kwestionariusz, organizacje OWUB.

Wprowadzenie

W ostatnich latach obserwowaliśmy wiele zmian w ocenie wartości użytkowej bydła mlecznego wraz z równoczesnym szybkim rozwojem technologicznym. Zdecydowano, że grupa robocza ICAR ds. oceny wartości użytkowej bydła mlecznego będzie aktualizować rozdział 2 Wytycznych ICAR, który

koncentruje się na zasadach oceny i przygotowuje ankietę o światowym zasięgu obejmującą wszystkie istotne kraje z silną produkcją mleka, w tym członków ICAR i nie-członków. Dokładna analiza wyników ankiety będzie podstawą do ulepszonej wersji części 2 wytycznych ICAR. Badanie to jest oficjalnym projektem grupy roboczej ICAR ds. oceny wartości użytkowej bydła mlecznego i obejmuje swoim zasięgiem najważniejsze organizacje członkowskie ICAR oraz nie-członków ICAR.

Ankieta

Ankieta zawiera 106 pytań obejmujących najważniejsze etapy oceny wartości użytkowej bydła mlecznego, włączając współpracę i informację zwrotną z organizacji prowadzących ocenę a biorących udział w projekcie. Głównym celem tej części badania jest analiza aspektów metodologicznych w ocenie wartości użytkowej, które są ujęte w rozdziale 2 Wytycznych ICAR i przeanalizowanie metod stosowanych w pozyskiwaniu danych z oceny, identyfikacji i transporcie prób mleka, metod oceny, pobierania prób, obliczeń dobowej wydajności mleka, obliczeń laktacji oraz innych istotnych metodologicznych aspektów oceny wartości użytkowej bydła mlecznego.

Od strony technicznej ankieta została zaprojektowana w formie elektronicznej za pomocą oprogramowania SurveyMonkey obsługującego również udzielane odpowiedzi oraz ewentualnie na życzenie dla niektórych uczestników udostępniono ją w formacie PDF. Uzyskane wyniki były sprawdzane z logicznego i metodologicznego punktu widzenia, a niektóre punkty zostały wyjaśnione z organizacjami uczestniczącymi. Dane uzyskano z 46 organizacji (tabela 1). Wszyscy uczestnicy wypełnili kwestionariusz 106 pytań. Respondenci reprezentowali 287 organizacji, 169 laboratoriów i 21.486.116 krów (Tabela 2). grupa robocza ICAR ds. oceny wartości użytkowej bydła mlecznego docenia i dziękuje wszystkim uczestnikom ankiety za ich opinie i ich aktywny wkład w realizację projektu.

Większość odpowiedzi obejmuje wszystkie organizacje (74% organizacji). Odpowiedzi dotyczące tylko części państw to tylko 26%. Jeśli spojrzeć na liczbę organizacji, tylko 27% z nich to organizacje prasolowate.

Tabela 1. Organizacje (państwa), które dostarczyły dane wsadowe do ankiety wraz z danymi kontaktowymi osób odpowiedzialnych (autorzy z organizacji OWUB).

Kraj	Organizacja	Respondent
ARG	Asociación Criadores de Holando Argentino	Liliana Chazo
AUT	LKV Austria	Karl Zottl
BEL	Association wallone de l'élevage asbl	Carlo Bertozzi
BGR	Executive Agency on Selection and Reproduction in Animal Breeding	Vasil Nikolov
CAN	CanWest DHI	Neil Petreny and Richard Cantin
CHE	Association of Swiss Cattle Breeders	Eric Barras
CHL	Cooprinsem	Eduardo Winkler
CHN	Shanghai Dairy Cattle Breeding Center Co., Ltd.	Pengpeng An
COL	Asosimmental - Simbrah Colombia	Filippo Rapaioli
CZE	Czech Moravian Breeders' Corporation	Pavel Bucek, Josef Kucera (CFBA) and Zdenka Vesela (IAS)
GER	German Association for Performance and Quality Testing	Folkert Onken
DNK	RYK	Uffe Lauritsen
EGY	Mansoura University, Faculty of Agriculture	Elsaid Z.M. Oudah
ESP	Asociacion Nacional De Raza Parada	Francisco Javier Castro Gutier
ESP	CONAFE	Sofia Alday
EST	Estonian Livestock Performance Recording Ltd.	Aire Pentjärv
FIN	ProAgria Group	Juho Kyntäjä
FRA	France Génétique Elevage	Gilles Thomas and Laurent Journaux
GBR	Quality Milk Management Services Ltd	Andrew Bradley
GBR	National Milk Records plc	Tony Craven
GBR	Cattle Information Services	Suzanne Harding
HRV	Croatian Agricultural Agency	Zdravko Barac
HUN	LPT LTD/Hungary	Julianna Kóti Seenger
IND	BAIF Development Research Foundation	Ramchandra Bhagat
IRL	Irish Cattle Breeding Federation	Brian Coughlan
ISL	The Icelandic Agricultural Advisory Centre	Gudmundur Johannesson
ISR	Israel Cattle Breeders Association	Yaniv Lavon
ITA	Associazione Italiana Allevatori	Mauro Fioretti and Riccardo Negrini
JEY	RJA&HS	David Hambrook
LTU	Animal Recording Control	Gintare Kisieliene
LUX	CONVIS s.c.	Armand Braun
MAR	Coopérative Mabrouka Des Eleveurs de Bovins	Nadia Mousili

NLD	CRV	Louwrens van Keulen and Hans Wilmink
NOR	TINE SA	Tone Roalkvam
NZL	LIC	Bevin Harris
POL	Polish Federation of Cattle Breeders and Dairy Farmers	Danuta Radzio
ROU	Innovative Agricultural Services	Cosmin Popa
RUS	RC "Plinor" Ltd.	Olga Kachanova and Elena Turenkova
BGR	EASRAB	Vasil Nikolov
SRB	Agricultural faculty of Novi Sad	Mile Pecinar
SVN	University of Ljubljana, Biotechnical Faculty - Department of Animal Science	Marija Klopčič
SWE	Växa Sverige	Nils-Erik Larsson
URY	Instituto Nacional para el Control y Mejoramiento Lechero	Fernando Sotelo Carro
USA	AgSource Cooperative Services	Robert Fourdraine
USA	Lancaster Dairy Herd Improvement Association	Jere High
USA	NorthStar Cooperative	Kevin Haase
ZAF	South African Stud Book and Animal Improvement Association	Japie van der Westhuizen

Tabela 2. Ogólny opis projektu i dostępne dane.

Wskaźnik	Liczba
Krowy mleczne ujęte w kwestionariuszu	21.486.116
Liczba reprezentowanych organizacji OWUB	287
Liczba laboratoriów analitycznych	169
Liczba organizacji, które wypełniły kwestionariusz	46

Wyniki

Ta część analizy ankiety obejmuje obszary istotne głównie dla metodologii i wytycznych ICAR.

Metody naliczania laktacji (obliczenia skumulowanej wydajności)

Wytyczne ICAR odnoszą się do potrzeb organizacji OWUB. Mając to na uwadze, wydaje się prawdopodobne, że niektóre z metod wymienionych w "innych opcjach" zostaną wybrane, co powinno rozszerzyć opcje otwarte dla członków ICAR.

Dane dotyczące metod obliczeniowych laktacji uzyskano z 43 organizacji; 3 organizacje pominęły to pytanie. Najczęstszym sposobem jest stosowanie tylko jednej metody obliczania laktacji (93%); tylko 7% organizacji wykorzystuje dwie metody obliczania laktacji. Żadna organizacja nie wykorzystuje więcej niż dwie metody obliczania laktacji, co oznacza, że organizacje w ankiecie najczęściej mają jeden system obliczania laktacji.

Wg analizy (tablica 3), okazuje się, że większość organizacji stosuje metodę Test Interval Method i Interpolację z wykorzystaniem standardowych krzywych laktacji.

Tabela 3. Metody obliczeniowe stosowane w organizacjach OWUB

Odpowiedzi	Liczba organizacji
Test Interval Method (TIM) (Sargent, 1968)	29
Interpolation using Standard Lactation Curves (ISLC) (Wilmink, 1987)	8
Multiple-Traits Procedure (MTP) (Schaffer and Jamrozik, 1996)	2
Best prediction (VanRaden, 1997)	5
Inne metody	7

Siedem organizacji stosuje inne metody a z tych 7 organizacji 2 nie opisało zastosowanych metod. Te 5 dodatkowych metod będą analizowane, pod kątem uwzględnienia ich w nowej wersji wytycznych ICAR. Polityka na przyszłość grupy roboczej ICAR ds. oceny wartości użytkowej bydła mlecznego jest taka, aby na bieżąco monitorować rozwój i modyfikację podejść w tym zakresie i aktualizować wytyczne ICAR na bieżąco.

Metody obliczeniowe stosowane do szacowania dobowej wydajności mlecznej krów w organizacjach OWUB.

Bardzo ważną częścią działalności grupy roboczej ICAR ds. oceny wartości użytkowej bydła mlecznego jest przegląd metod obliczeniowych stosowanych dla dobowej wydajności mleka przez organizacje OWUB. Dane muszą być uzyskane z bezpośredniego pomiaru, tak aby uniknąć jakichkolwiek zmian. Obliczanie wydajności 24-godzinnej jest wykonywane przez organizację OWUB, a nie przez oprogramowanie systemów udojowych. Robi się to w celu zagwarantowania harmonizacji metod obliczeniowych pomiędzy różnymi markami i typami urządzeń. Ta sama rekomendacja ma zastosowanie w przypadku obliczeń laktacji.

Tabela 4. Metody stosowane dla dobowej wydajności mleka stosowane przez organizacje OWUB.

Odpowiedzi	Liczba organizacji
AM/PM milkings, Liu et al. (2000)	14
Delorenzo and Wiggans (1986)	10
Correction based on preceding intervals, ICAR Guidelines 2. 1. 7. 1.	8
AMS (milking robots); Data used from more than one day (Lazenby et al., 2002)	16
AMS (milking robots); Data used from 1 day (Bouloc et al. 2002)	3
AMS (milking robots); Estimation of fat and protein yield (Galesloot and Peeters, 2000)	7
AMS (milking robots); Sampling period (Hand et al., 2004; Bouloc et al., 2004)	2
Electronic Milk Meters (EMM); Data used from more than one day (Hand et al., 2006)	3
Inne metody (wq skrócie)	12

42 organizacje wypełniły kwestionariusz w tej kwestii, a 4 pominęły to pytanie. Największy udział metod obliczeniowych dla wydajności dobowej mają (tabela 4):

- AMS (robotów udojowych); Dane wykorzystywane z więcej niż jednego dnia (Lazenby et al., 2002).
- AM / PM doje naprzemienne Liu i wsp. (2000).

Planuje się, że inne opcje zostaną przeanalizowane, pod kątem ich przydatności i możliwości uznania ich jako zalecane w ramach wytycznych ICAR.

Ocena wartości użytkowej przy użyciu robotów udojowych (systemy automatycznego doju)

Odpowiedzi w ankiecie wskazują, że większość organizacji ma mniej niż 5% robotów udojowych (24% w przedziale 0-1% robotów udojowych i 33% w przedziale 1.1-5% robotów udojowych). Udział robotów udojowych wzrasta z roku na rok, 14% organizacji jest w przedziale 5.1-10% robotów udojowych, 10% org. w przedziale 11.0-20.0% robotów a 19% organizacji w przedziale 21,0% i więcej robotów udojowych. Niektóre organizacje nie rejestrują tej opcji oddzielnie.

Analiza wykazała, że organizacje stosują różne minimalne czasy trwania próbkowania dla robotów udojowych (tabela 5). Jest tendencja skracania czasu pobierania próbek ze względu na wysokie koszty prowadzenia oceny w AMS. Najczęściej stosuje się minimalny okres pobierania prób trwający od 16-24 godzin. Niektóre organizacje stosują minimalne czasy trwania próbkowania nawet krótsze niż 10 godzin. Tylko jedna organizacja ma minimalny czas próbkowania ponad 24 godzin. Na to pytanie odpowiedzi spłynęły z 31 organizacji.

Tabela 5. Jaki jest minimalny okres pobierania próbek, w dniu próby (w godzinach)?

Opcje odpowiedzi	Odpowiedzi	
	%	liczba organizacji
Mniej niż 10 h	36	11
11-15 h	13	4
16-24 h	48	15
Więcej niż 24 h	3	1

Tabela 6. Ile próbek pobiera się w okresie pobierania próbek?

Opcje odpowiedzi	liczba organizacji
Tylko jedna	27
Z każdego doju	14
Ile z ograniczonej liczby dojów?	5 (2 próby we wszystkich przypadkach)

Wyniki dotyczące liczby próbek pobranych za pomocą robotów udojowych dostarczyło 37 organizacji. Większość organizacji używa tylko jednej opcji do pobierania próbek przy użyciu robotów udojowych (84%). 8% organizacji stosuje dwie opcje do pobierania próbek i 8% organizacji oferuje 3 opcje do pobierania próbek.

Ze względu na wysokie koszty, organizacje preferują tylko jedną próbkę (27 organizacji) (tabela 6).

Tabela 7. W przypadku więcej niż jednej próbki, jak są te próbki pobrane?

Opcje odpowiedzi	Liczba organizacji
Oddzielnie (i oddzielnie analizowane)	11
Próbki są pobierane proporcjonalnie i mieszane (jedna analiza)	5
Pobierana jest ustalona ilość mleka z każdego doju i mieszane (jedna analiza)	3
Inne	1

W przypadku więcej niż jednej próbki zazwyczaj organizacje analizują próbki oddzielnie (11 organizacji). Niektóre organizacje stosują "Próbki zmieszane proporcjonalnie" (tylko jedną próbkę się analizuje) - 5 organizacji, a "Próbki zmieszane z pobranej stałej ilości" (tylko jedną próbkę się analizuje) - 3 organizacje (tabela 7). Najczęstszym rozwiązaniem jest jeden schemat pobierania prób w przypadku więcej niż jednej próbki. Tylko jedna organizacja oznaczyła 2 schematy w tabeli 7.

Tabela 8. Z jakiego okresu rejestrowana i wyliczana jest wydajność mleka (np. 1, 5, 7 dni, 1 miesiąc, itd.)?

Opcje odpowiedzi	Odpowiedź	
	%	Liczba organizacji
Tylko z dnia próby	44	16
Wiele dni – wliczając dzień próby	50	18
Wiele dni – bez dnia próby	6	2

łącznie 36 organizacji dostarczyło dane z okresu rejestracji do kalkulacji wydajności do wydajności dobowej mleka, a 16 o liczbie dni (Tabela 8). Organizacje najczęściej stosują opcję wyliczania wydajności z wielu dni, uwzględniając dzień testu (50%). W przypadku wielu dni – rzadkością jest wykluczanie dnia testu. Duży udział organizacji wykorzystuje tylko dzień testowy (44%). Prawie wszystkie organizacje stosują tylko jedną opcję co do okresu z jakiego naliczają wydajność i tylko jedna organizacja wykorzystuje 2 opcje. 25% organizacji określiło liczbę dni na 1-3 dni; 19% - 4 dni; 13% - 5 dni; 0% - 6 dni, a 43% - więcej niż 6 dni. Z sondażu wynika, że maksymalny okres wynosił 10 dni.

Jeśli wydajność mleka, jest rejestrowana z okresu dłuższego niż jeden dzień, bardzo istotną kwestią jest sposób łączenia danych o wydajności kg mleka z informacją o zawartości i wydajności kg tłuszczu i białka. Organizacje OWUB wykorzystują obecnie różne metody łączenia tych danych. Najpopularniejszą metodą jest użycie wydajności mleka wyliczonej z wielu dni z zawartością składników mleka z dnia badania (8 organizacji), obliczania % tłuszczu, % białka, itp. na podstawie wydajności mleka z dnia próby (7 organizacji), a następnie łączą zawartość składników z dnia testu z produkcją mleka w dniu testu. Rejestrowane są dwa rodzaje wydajności mleka (jeden dla obliczenia produkcji białka i tłuszczu, a drugi dla oficjalnej publikacji wydajności mleka na podstawie danych z większej liczby dni niż tylko dzień próby. Pięć organizacji stosowało tę metodę. Inne metody są mniej popularne.

Stacjonarne mlekometry na halach udojowych.

Stacjonarne mlekometry w halach udojowych zapewniają łatwy dostęp do danych o wydajności mleka. Ta część została wypełniona przez organizacje, które wykorzystują informacje o wydajności mleka, z więcej niż jednego dnia (np stacjonarne mlekometry na halach udojowych, dane wykorzystane z więcej niż jednego dnia (Hand i wsp., 2006)). Jest więcej mlekometrów zainstalowanych na halach udojowych niż robotów udojowych. 29 organizacji odpowiedziało na to pytanie (Tabela 9). W tym przypadku głównie dane z dnia testu są brane pod uwagę (69%). Wyniki z więcej niż jednego dnia są rzadziej wykorzystywane (31%).

Tabela 9. Stacjonarne mlekometry elektroniczne - czy wykorzystujesz wydajność mleka z więcej niż jednego dnia?

Opcje odpowiedzi	odpowieź	
	%	Liczba organizacji
Tak	31	9
Nie	69	20

46% organizacji wykorzystuje 1-10% stacjonarnych mlekometrów z hal udojowych, 15% organizacji wykorzystuje 10.1-20% stacjonarnych mlekometrów z hal udojowych i 39% organizacji używać więcej niż 20% stacjonarnych mlekometrów z hal udojowych.

Tabela 10. Z jakiego okresu rejestrowana i wyliczana jest wydajność mleka (np. 1, 5, 7 dni, 1 miesiąc, itd.)?

Opcje odpowiedzi	Liczba organizacji
Tylko z dnia próby	16
Wiele dni – wliczając dzień próby	5
Wiele dni – bez dnia próby	1

Najczęstszym podejściem wg odpowiedzi w badaniu było branie tylko danych z dnia testu do liczenia wydajności mleka. Mniej popularne było wykorzystanie większej liczby dni (tabela 10). Na to pytanie odpowiedzi udzieliło 21 organizacji.

Długość okresu, z którego produkcja mleka była rejestrowana to zazwyczaj 7 dni, a dla jednej organizacji 5 dni.

Istnieją różne sposoby łączenia zawartości tłuszczu i białka mleka, z wydajnością mleka. Najczęstszymi są opcje: połączenie produkcji mleka z wielu dni z zawartością mleka z dnia próby; obliczanie % tłuszczu i % białka, itp. na podstawie wydajności mleka w dniu próby (średnia ważona); połączenie zawartości składników mleka z dnia próby z produkcją mleka w dniu próby. Rejestrowane są dwa rodzaje produkcji mleka: jeden dla obliczenia wydajności białka i tłuszczu; drugi dla oficjalnie publikowanej wydajności mleka jeśli wydajność dobową wyliczana z większej liczby dni.

Metody rejestrowania mleka

ICAR stosuje trzy metody oceny:

- A poprzez zootechnika (nadzorowane).
- B hodowca (bez nadzoru).
- C Połączenie nadzorowanej metody i bez nadzoru.

43 organizacje wypełniły to pytanie a 3 pominęły odpowiedź na to pytanie. Według nomenklatury ICAR, metoda A jest wciąż najpopularniejszą metodą (tabela 11).

Tabela 11. Metody oceny.

Opcje odpowiedzi	Liczba organizacji
A (zootechnik)	38
B (hodowca)	30
C (kombinacja A z B)	12

Większość organizacji wykorzystuje więcej niż jedną metodę oceny w swoich stadach. Tylko 1 metoda jest stosowana w 42% organizacji, 2 metody w 30% organizacji i 3 metod w 28% organizacji.

13 organizacji stosuje tylko metodę A podczas 5 gdy organizacji stosuje tylko metoda B. Metoda C jest stosowana w kombinacji z innymi metodami.

Udział metody w odniesieniu do stad jest zgodny z rozkładem metod w stosunku do udziału krów (tabela 12).

Tabela 12. Metody oceny.

Opcje odpowiedzi	Odpowiedzi	
	Krowy (milliony)	Liczba organizacji
A (zootechnik)	14.9	38
B (farmer)	5.5	30
C (kombinacja A z B)	0.4	12

Metody pobierania próbek

Jednym z najważniejszych zadań grupy roboczej ICAR ds. oceny wartości użytkowej bydła mlecznego jest przejrzanie i zrewidowanie systemów pobierania próbek i zaprojektowanie łatwego w użyciu i zrozumiałego nazewnictwa. Niektóre metody nie zostały podane i opisane, *może na tym skorzystać wielu członków ICAR i dodać elastyczności?* Metoda Z jest ważną metodą, ale najczęstszą metodą pobierania próbek mleka jest metoda naprzemienna T. Informacje dotyczące pobierania próbek uzyskano z 41 organizacji 5 organizacji pominęło to pytanie.

Tabela 13. Schematy pobierania próbek.

Opcje odpowiedzi	Odpowiedzi	
	krowy (milliony)	Liczba organizacji
Stosunek proporcjonalny (P)	4.6	15
Pobieranie ustalonej ilości (E)	5.3	17
Jeden dój z próbą i wagą mleka z więcej niż jedn dojów w ciągu doby (Z)	3.2	19
Wiele próbek (M)	0.6	6
Jedna próbka przemiennie (T)	7.0	31
Stałe pobierania próby z jednego doju (C)	0.05	2

Najpopularniejszą metodą jest naprzemienne dojenie z rejestracją dojów z jednego doju (T) z udziałem 7,0 mln krów w 31 organizacji (tabela 13). Wydaje się że jest konieczne zastosowanie nowej nomenklatury w celu aktualizacji wytycznych ICAR i dodanie elastyczności. Dyskusja na temat systemów poboru prób będzie kontynuowana a ulepszenia powinny być przygotowane przed następnym wydaniem wytycznych ICAR.

Z ankiety wynika, że zazwyczaj funkcjonuje więcej niż jedna opcja pobierania próbek. Jeden system pobierania prób stosowany jest w 29% organizacji, dwa w 32% organizacji, trzy w 34% organizacji, a więcej niż trzy w 5% organizacji.

Odstępy między próbnymi dojami w tygodniach

Informacje o odstępach między próbnymi dojami uzyskano z 41 organizacji, które oferują bardzo często więcej niż jedną opcję odstępów między dojami. 4-tygodniowa przerwa (tabela 14) jest nadal najczęściej stosowaną. Inne powszechnie używane opcje to pięć, osiem i sześć tygodni. Dyskusja na temat codziennego rejestrowania wydajności będzie szczególnie istotna w przyszłych pracach grupy roboczej ICAR ds. oceny wartości użytkowej bydła mlecznego.

Tabela 14. Przerwy między próbami w tygodniach.

Opcje odpowiedzi	Odpowiedzi	
	krowy (milliony)	Liczba organizacji
Codziennie	0.154	3
1	0.011	1
2	0.024	4
3	0.193	2
4	11.599	36
5	2.869	11
6	1.418	10
7	0.254	2
8	3.25	11
9	0.659	1

Jaki system identyfikacji zwierząt jest uznawany w oficjalnej ocenie wartości użytkowej?

Na to pytanie odpowiedzi udzieliło 45 organizacji, tylko 1 organizacja pominęła to pytanie (tabela 15). Kluczowym warunkiem dokładnej oceny wartości użytkowej i gwarancją jakości danych jest zastosowanie właściwej metody identyfikacji, najlepiej krajowego unikalnego systemu.

Tabela 15. Jaki system identyfikacji zwierząt jest funkcjonuje w oficjalnej ocenie wartości użytkowej bydła mlecznego?

Opcje odpowiedzi	Liczba organizacji
Oficjalny numer identyfikacyjny (system krajowy)	40
Numer księgi	9
Inne opcje (wymienić)	5

Powszechną praktyką wśród członków ICAR jest użycie oficjalnej identyfikacji (unikatowy numer identyfikacyjny w systemie krajowym), co stosowane jest przez w 40 organizacji (tabela 15). W 9 organizacjach, stosowane są numery księgi. Tylko 5 organizacji korzysta z różnych programów (np. oficjalny numer używany jest jako numer księgi zarodowej, numer fermowy lub kombinacja księgi zarodowej i numeru wymrożonego). Większość organizacji stosuje jeden system identyfikacji zwierząt (80%), podczas gdy 20% akceptuje dwa systemy.

Jakie metody używasz do identyfikacji zwierząt podczas próbnego doju?

Na to pytanie odpowiedzi udzieliło 45 organizacji, tylko 1 organizacja pominęła to pytanie. Najpopularniejszą metodą identyfikacji zwierząt na próbie jest użycie wizualnych plastikowych kolczyków z kodami kreskowymi lub bez kodów kreskowych. Kolczyki RFID są również bardzo częste. Inne metody identyfikacji w czasie próby to metalowe kolczyki, bolusy RFID, tatuaże i nacięcia. Niektóre organizacje wykorzystują obroże, wymrażane znaki lub kombinację wymrożonego oznakowania i kolczyków; wszystkie te metody zawarte były w "innych opcjach". Niektóre organizacje łączą oficjalne metody identyfikacji (np., trwałe plastikowe kolczyki bez kodów kreskowych oraz kolczyki RFID, itp).

Tylko 33,3% organizacji wykorzystują tylko jedną możliwość identyfikacji. Większość organizacji oferuje 2 lub więcej możliwości identyfikacji zwierząt podczas próby.

Tabela 16. Jakie metody wykorzystujesz do identyfikacji zwierząt podczas próby?

Opcje odpowiedzi	Liczba organizacji
Metalowe kolczyki	5
Trwałe wizualne plastikowe kolczyki bez kodów kresk.	29
Trwałe wizualne plastikowe kolczyki z kodami kresk.	23
Kolczyki RFID	19
Bolusy RFID	2
Tatuaże	3
Nacięcia	1
Inne opcje lub komentarz	10

Czy korzystasz z innych dodatkowych metod identyfikacji (podczas próbnego doju)?

W badaniu analizowano również dodatkowe metody identyfikacji zwierząt. 29 organizacji odpowiedziało, że z nich korzystają. Większość używa jednej dodatkowej metody identyfikacji (76%), podczas gdy reszta korzysta z dwóch (24%).

Oprócz oficjalnej metody identyfikacji, popularne jest stosowanie innej metody identyfikacji dla bydła mlecznego w czasie prób. Większość organizacji używa transponderów fermowych i wymrożonych numerów. W niektórych przypadkach, nazwy zwierząt i tatuaże są podawane. 29 organizacji podało dodatkowe narzędzia, ale niektóre nie wpisało żadnych.

Tabela 17. Czy korzystasz z innych dodatkowych metod identyfikacji (podczas próbnego doju)?

Opcje odpowiedzi	Liczba organizacji
Transpondery fermowe	22
Wymrażane numery	12
Inne	2

Czy są wdrożone superkontrole?

Na to pytanie odpowiedzi udzieliło 45 organizacji, tylko 1 organizacja pominęła to pytanie. 62% organizacji wykorzystują superkontrole, a 38% nie (tabela 18).

Tabela 18. Czy są wdrożone superkontrole?

Opcje odpowiedzi	Odpowiedź	
	%	Liczba organizacji
Tak	62	28
Nie	38	17

Bardzo często superkontrole wykonywane są dla małego % krów (tabela 18). Stwierdzono znaczną zmienność w długości czasu pomiędzy dniem próby a superkontrolą. Najczęściej był to bardzo krótki okres, zazwyczaj jest to mniej niż 3 dni. Niektóre organizacje stosują dłuższe odstępy czasu.

Jak są superkontrole przeprowadzane w praktyce?

Superkontrole prowadzone są przy użyciu różnych opcji (tabela 19). Dane uzyskano z 30 organizacji. Najczęściej próby są powtarzane w wiodących stadach/dla najlepszych krów, w których odnotowano niezwykle wzrost produkcji i dla stad gdzie np. zawartość tłuszczu (lub innych składników) przekracza dopuszczalny przedział. Większość organizacji łączy różne podejścia i używają więcej niż jedną opcję do typowania stad do superkontroli.

Tabela 19. Jak są superkontrole przeprowadzane w praktyce?

Opcje odpowiedzi	Liczba organizacji
Losowo	13
Wiodące stada / krowy	17
Stada hodujące matki buhajów I buhaje do inseminacji	9
Stada przekraczające limity (np. % tłuszczu)	16
Stada z nagłym wzrostem produkcji	18
Inne (proszę opisać)	7

Zwierzęta kontrolowane w superkontrolach?

Organizacje często łączą różne metody dla kontrolowanych zwierząt w superkontrolach. Niektóre organizacje rejestrują dane z superkontroli dla wszystkich zwierząt lub wybranych zwierząt w stadzie (26 robią superkontrole dla wszystkich zwierząt i 8 dla wybranych zwierząt). Niektóre organizacje stosują obie opcje.

Tabela 20. Zwierzęta kontrolowane w superkontrolach

Opcje odpowiedzi	Liczba organizacji
wszystkie	26
Wybrane krowy w stadzie	8

Które cechy wykorzystujesz do superkontroli i kto je wykonuje?

Trzy najważniejsze cechy do superkontroli to: produkcja mleka, procent tłuszczu i procent białka. Białko i tłuszcz są rzadziej używane (tabela 21). Inne możliwości uwzględniaj laktozę, komórki somatyczne i mocznik. 29 organizacji odpowiedziało na to pytanie a większość z nich używa kombinacji różnych cech.

Tabela 21. Jakie cechy wykorzystujesz do superkontroli?

Opcje odpowiedzi	Liczba organizacji
Produkcja mleka	27
% tłuszczu	23
Kg tłuszczu	12
% białka	21
Kg białka	12
Inne (proszę wymienić)	7

Tabela 22. Kto dokonuje superkontroli?

Opcje odpowiedzi	Liczba organizacji
Kierownicy oceny org. OWUB (nie próbobiorky)	10
Specjaliści nadzoru z org. OWUB (pracownicy nadzoru niebędący próbobiorkami , którzy w pewnych przypadkach prowadzą też inne kontrole: identyfikacja)	18
Autoryzowany personel spoza OWUB (zlecenie)	3
Inne opcje	5

Dla jakich stad jest realizowane porównanie ze zbiorczym mlekiem ze zbiornika?

Porównanie z mlekiem skupowym jest bardzo użytecznym narzędziem dla kontroli jakości, 20 organizacji stosuje tę metodę (tabela 23).

Tabela 23. Dla jakich stad jest realizowane porównanie ze zbiorczym mlekiem?

Opcje odpowiedzi	Liczba organizacji
Wszystkie stada pod oceną	20
Tylko w określonych przypadkach, np. methods B (farmer, próbkowanie przez właściciela)	4
Nie wdrożone	13
Inne możliwości i specyficzne podejście (proszę opisać)	7

Tabela 24. Które cechy wykorzystywane są do porównania mleka z oceny z mlekiem zbiorczym.

Opcje odpowiedzi	Liczba organizacji
Wydajność mleka	26
% tłuszczu	24
Kg tłuszczu	2
% białka	22
Kg białka	2
Inne	7

Najczęściej wykorzystywanymi do porównań cechami była wydajność mleka, % tłuszczu i % białka (tabela 24). Inne możliwe opcje ujmują produkcję tłuszczu i białka, ale udział tych dwu cech jest bardzo niski.

Podsumowanie

Przeprowadzona ankieta opisuje sytuację w ocenie na świecie w odniesieniu do sekcji 2 wytycznych ICAR. Na podstawie wyników ankiety, możliwe jest rozszerzenie wytycznych o metody obliczania laktacji i metody obliczenia dobowej wydajności mleka, stosowanych przez organizacje OWUB. Jest oczywiste, że priorytetem grupy powinno być odniesienie zaleceń dla automatycznych systemów udojowych (roboty) i stacjonarnych elektronicznych mlekometrów w halach udojowych, z uwagi na obecną tendencję do automatyzacji. Niektóre organizacje są zainteresowane analizatorami in-line, które będą bardzo ważną kwestią w dyskusjach grupy roboczej ICAR. Grupa planuje rozszerzenie opisów parametrów próbkowania w zaleceniach, ponieważ są stosowane metody, które spełniają wytyczne ICAR, ale nie ma ich opisanych w wytycznych ICAR, zwłaszcza metoda Z. Najczęściej stosowanym odstępem między próbami jest nadal w 4 tygodnie. Jednak elastyczność będzie musiała zostać zwiększona ze względu na zmniejszenie dotacji na ocenę. Poważnym wyzwaniem jest poprawa wytycznych ICAR w zakresie zarządzania jakością, co zostały częściowo uwzględnione w niniejszym dokumencie, jako wniosek organizacji owub. Grupa robocza ICAR ds. oceny wartości użytkowej bydła mlecznego przygotowuje także nową część do sekcji 2 wytycznych ICAR w zakresie wszystkich kluczowych dla oceny procesów (np. szkolenia, transport, itp).

Wyniki tej ankiety są ważne ze względu na konieczność monitorowania sytuacji w organizacjach OWUB. Służą także jako podstawa do zmian i ulepszeń do wytycznych ICAR oraz identyfikacja nowych podejść będących w użyciu w różnych organizacjach. Są one również przydatne dla wytycznych ICAR w określaniu nowych potrzeb ze strony organizacji OWUB, a jednocześnie są cenne dla organizacji uczestniczących, jako źródło informacji zwrotnych i porównań najczęściej stosowanych praktyk w ocenie wśród członków ICAR i nie-członków. Wyniki tego badania mogą spowodować zmiany w różnych organizacjach OWUB. Inną zaletą projektu jest wzmocnienie współpracy i komunikacji między grupą roboczą ICAR ds. oceny wartości użytkowej bydła mlecznego i organizacjami OWUB. Badanie to może służyć jako inspirujący dokument dla prac organizacji OWUB i ich funkcjonowaniu w ujęciu różnych struktur, środowiska, gospodarki, warunków ekonomicznych i praktycznych rozwiązań w zakresie wymagań i potrzeb organizacji OWUB.

Nowe wymagania ze strony organizacji OWUB jakie wyniknęły z ankiety (zestawiono tylko wybrane komentarze):

- Brak niektórych "systemów produkcyjnych", które niekoniecznie są „zachodnie”. W szczególności w kontekście Indii i innych krajach azjatyckich.
- Szkolenie OWUB ICAR w Kolumbii.
- Metody obliczeniowe dla laktacji.
- System kalibracji.
- Jak przerobić dane w przypadkach, gdy wydajność produkcji mleka, oblicza się wg danych z więcej niż jednego dnia.
- Znaleźliśmy wytyczne, które mogą być bardzo przydatne do kontroli wydajności w OWUB (sprawdzanie limitów dla próbki, itp).
- Wytyczne ICAR dotyczące brakujących wyników i/lub nieprawidłowych odstępach czasu 2.1.7.
- AMS - automatyczna rejestracja dobowej wydajności w ramach OWUB.

- W wytycznych ICAR jest zapis, który stanowi, że org. OWUB mają mieć wdrożenie systemu nadzoru, ale nie ma więcej informacji jak to ma wyglądać. Ogólne ramy mogłyby być przydatne.

Grupa planuje włączyć niektóre z tych wymagań i wykorzystać je w trakcie przygotowywań nowej wersji wytycznych ICAR. Wszystkie sugestie i hojne wsparcie ze strony organizacji bardzo mile widziane. Przyszłości będą prowadzone badania, ukierunkowane na rozwiązanie konkretnych problemów, ale ograniczą się do niewielkiej ilości pytań.

Podziękowania

Grupa robocza ICAR ds. oceny wartości użytkowej była mlecznego docenia i składa podziękowania wszystkim uczestnikom badania oraz za ich opinie i sugestie użyte w projekcie.