

RW STADO

– TABELE ULEPSZONE I TE CAŁKIEM NOWE

✍ KRZYSZTOF SŁONIEWSKI

Nowy raport STADO jest teraz dwustronowy. Układ pierwszej strony raportu i tytuły widocznych na niej tabel wydadzą się czytelnikowi – i słusznie – bardzo podobne do tych z poprzedniej wersji. Podobne nie znaczy takie same. Co zatem jest w nich nowego? Zapraszam na krótki spacer po pierwszej stronie nowego RW-1 STADO.

Na stronie obok:
Rycina 1. Widok pierwszej strony raportu RW-1 STADO

Pełnowymiarową kopię pierwszej strony raportu można zobaczyć na sąsiedniej stronie. Pierwsze, co się rzuca w oczy, to jej pionowa orientacja – w starym raporcie orientacja była horyzontalna. Ale zmiana orientacji nie jest ani jedyną, ani najważniejszą nowością. Niewątpliwie nowe, bo niewystępujące w starym raporcie, są dwie tabele umieszczone na samej górze strony.

Pierwsza z tabel jest zatytułowana „Produkcja mleka i brakowanie krów”. Jak się zaraz przekonamy, jest to krótkka, ale interesująca wizytówka danego stada. Zwróćmy przede wszystkim uwagę na fakt, że tabela ta dzieli się na dwie główne kolumny (ryc. 2). Jedna z nich ma w nagłówku datę próbnego doju, po którym został sporządzony raport (będę go nazywał „aktualnym próbnym dojem”). Przedstawiono w niej sytuację w stadzie w dniu tego próbnego doju oraz zmiany, jakie zaszły w okresie między aktu-

Rycina 2.
Tabela „Produkcja mleka i brakowanie krów” to krótkka wizytówka stada

alnym próbnym dojem a dojem bezpośrednio poprzedzającym (nazywajmy go „poprzednim próbnym dojem”). Druga kolumna ma nagłówek „ost. 6 m-cy”. Zawiera informację o średniej wartości danej cechy, jaką stwierdzono w trakcie próbnego doju przeprowadzonych w okresie ostatnich sześciu miesięcy kalendarzowych, licząc wstecz od miesiąca, w którym odbył się aktualny próbnego doju. Zatem jeśli aktualny próbnego doju odbył się w lutym 2020 r., to w tej kolumnie jest sumaryczna informacja dla okresu od września 2019 do lutego 2020. Warto zauważyć, że liczba próbnego doju, które odbyły się w tym okresie, może być różna w różnych stadach. Zależy ona przede wszystkim od metody oceny, ale także od ewentualnych przerw w ocenie (czyli tak zwanych okresów wstawionych).

Czego się dowiemy z tej tabeli? Jest w niej informacja o ogólnej liczbie krów w danym stadzie oraz o liczbie krów dojonych na próbnym doju. Przez „dojone” rozumie się te krowy, dla których zarejestrowano co najmniej ilość udojonego mleka. Różnica między liczbą krów ogółem a liczbą krów dojonych uwzględnia krowy zasuszone, ale także te, które dawały siarę, oraz te, które oznaczono jako chore. W widocznej powyżej tabeli możemy wyczytać, że w tym stadzie w trakcie aktualnego próbnego doju było ogółem 97 krów. Od poprzedniego próbnego doju liczba ta się nie zmieniła – stąd „0” obok liczby „97”. W ciągu ostatnich sześciu miesięcy w stadzie było przeciętnie 96 krów, ale liczba ta wzrosła w tym okresie o cztery sztuki – stąd zielone „+4” obok liczby „96”. Skoro obecnie jest 97 sztuk, a przybyły cztery, to nietrudno zgadnąć, że na początku okresu były 93 krowy. Co wynika z tej wyliczanki? Mamy do czynienia z ustabilizowanym stadem, którego liczebność prawie się nie zmieniała w ostatnim półroczu.

Produkcja mleka i brakowanie krów

Wyszczególnienie	2020-02-17	ost. 6 m-cy
Krowy ogółem [n]	97 0	96 +4
Krowy dojone [n]	85 +2	79 +11
[%]	88 +2	82 +8
Prod. mleka ogółem [kg/dzień]	2 213 -53	2 020 +90
Poziom prod. stada [kg/krowę/rok]	8 328 -198	7 704 +283
Brakowanie krów [n] (% na m-c)	1 (1.0)	10 (2.0)



Produkcja mleka i brakowanie krów

Wyszczególnienie	2020-02-17	ost. 6 m-cy
Krowy ogółem [n]	97 0	96 +4
Krowy dojne [n]	85 +2	79 +11
[%]	88 +2	82 +8
Prod. mleka ogółem [kg/dzień]	2 213 -53	2 020 +90
Poziom prod. stada [kg/krowę/rok]	8 328 -198	7 704 +283
Brakowanie krów [n] (% na m-c)	1 (1.0)	10 (2.0)

Stany zwierząt

Rodzaj	Razem	Hodowl.*
Krowy	97	31
Jałówki do 6 m-cy	32	30
Jałówki 7-12 m-cy	16	16
Jałówki 12 - 24 m-cy	41	37
Jałówki 25 - 36 m-cy	4	4
Jałówki pow. 36 m-cy	8	6

Wyniki ostatniego próbnego doju

Dni po wyciel.	Krowy		Mleko	Tłuszcz		Białko		Stos. tł/bi	Mocznik [mg/l]	Krowy z LKS powyżej 200 [tys./ml]			Razem	
	n	%	kg	%	kg	%	kg			201 - 400	401 - 1000	pow. 1000	n	%
1-30	3	4	31.1	5.10 ▲	1.59	3.21	1.00	1.59	194	2	1		3	100
31-60	9	11	35.1 ▲	3.69 ▼	1.30	2.96	1.04	1.25	156	2			2	22
61-100	8	9	30.6	3.85	1.18	3.14	0.96	1.23	129			1	1	13
101-200	24	28	29.5	4.00	1.18	3.41	1.01	1.17	164	3	4	6	13	54
pow. 200	41	48	20.8 ▼	4.49 ▲	0.93	3.85 ▲	0.80	1.17	184	7	8	5	20	49
Razem	85	100	26.0 ▼	4.18 ▲	1.09	3.48	0.90	1.20	168	14	13	12	39	46

Wyniki ostatnich 12 próbnych dojów

Wyszczególnienie	03/19	04/16	05/21	06/12	07/10	08/16	09/13	10/16	11/16	12/16	01/14	20/02/17
Krowy dojne	74	74	73	79	79	77	74	75	77	77	83	85
Dzień laktacji (średnia)	188	197	197	206	189	207	203	177	175	177	176	199 ▲
Mleko [kg/dzień]	25.0	24.7	28.4	26.1	25.3	25.3	23.6	24.7	25.5	26.9	27.4	26.0 ▼
Tłuszcz [%]	4.14	4.29	4.08	4.18	4.18	4.09	4.11	4.29	4.07	4.16	3.92	4.18 ▲
Białko [%]	3.48	3.49	3.48	3.41	3.38	3.43	3.31	3.55	3.46	3.47	3.34	3.48
Kazeina [%]	2.74	2.73	2.72	2.70	2.68	2.69	2.61	2.80	2.74	2.76	2.65	2.78 ▲
LKS [tys./ml]	457	647	630	564	921	774	845	776	595	709	538	627 ▲
Mocznik [mg/l]	161	186	179	182	139	240	131	202	167	180	162	168

Szacowane straty mleka, łącznie w całym stadzie [kg/dzień]

- z powodu mastitis (wysoka LKS)	55	73	80	78	87	80	71	69	63	71	69	71
- z powodu wydłużonych laktacji				138		135	128					

Wydajność roczna, laktacyjna i życiowa

Grupa krów	Liczba krów	Dni laktacji / Lat prod.	Mleko		Tłuszcz		Białko	
			kg	%	kg	%	kg	
Wydajność roczna (za ostatnie 365 dni)								
Stado	91.9		7 800	4.14	323	3.37	268	
Wydajność w laktacji standardowej (zakończone w bież. roku)								
Kraj	136 776	303	8 530	4.07	347	3.42	292	
Województwo	20 005	299	7 941	3.97	315	3.31	263	
Stado	9	288	7 471	4.22	316	3.37	252	
100	pierwiastki	8	2 863	3.72	107	3.18	91	
305	pierwiastki	5	7 644	4.17	318	3.42	261	
	laktacja 2	1	6 171	4.75	293	3.50	216	
	laktacja 3 i dalsze	3	7 615	4.00	319	3.00	249	
Wydajność życiowa (za ostatnie 365 dni)								
Kraj	233 538	2.9	24 223	4.05	980	3.37	816	
Województwo	13 376	3.1	25 034	3.95	989	3.12	781	
Stado	18	4.8	29 941	4.13	1 235	3.20	958	

KOD POCZTOWY, POCZTA
ADRES

"NAZWA FIRMY" SP. Z O.O.

Ponad 30% krów ma LKS powyżej 200! Sprawdź RW-8 SOMATYKA

Stany zwierząt

Rodzaj	Razem	Hodowl.*
Krowy	97	31
Jałówki do 6 m-cy	32	30
Jałówki 7-12 m-cy	16	16
Jałówki 12 - 24 m-cy	41	37
Jałówki 25 - 36 m-cy	4	4
Jałówki pow. 36 m-cy	8	6

Rycina 3. Tabela „Stany zwierząt” służy do uzgodnienia zawartości baz danych z rzeczywistością

Poniżej znajduje się informacja o liczbie krów dojonych oraz ich udziale (%) w ogólnej liczbie krów. Obecnie sztuki dojne stanowią 88% stada. Jeśli przyjmiemy, że każda doi się przez 10 miesięcy, a przez dwa jest zasuszone, to należałoby się spodziewać, że krowy dojne będą stanowiły około 85% stada. Niski udział krów dojonych w stadzie to najczęściej wynik długich okresów zasuszenia (zwykle spowodowanych słabymi wynikami rozrodu). W tym stadzie, z którego pochodzą prezentowane wyniki, udział krów dojonych jest bliski oczekiwanej wartości, a w okresie ostatnich miesięcy nawet lekko wzrósł. Nie wygląda na to, aby były w nim kłopoty z rozrodem.

W następnym wierszu jest informacja o sumarycznej produkcji mleka od wszystkich krów dojonych. Dla hodowcy jest to informacja o głównym źródle jego przychodów. Dla doradcy lub weterynarza – o kalibrze gospodarstwa, z którym ma do czynienia. W tym przypadku hodowca otrzymuje dwie wiadomości. Jedna jest dobra – w okresie ostatniego półrocza produkcja mleka w jego stadzie (ogólnie rzecz biorąc) rosła. Co miesiąc dzienna produkcja mleka zwiększała się przeciętnie o 90 kg (to ta zielona liczba „+90”). Jednak czerwona liczba „-53” informuje go, że w okresie od poprzedniego do aktualnego próbnego doju produkcja mleka zmalała. Różnica nie jest duża – trochę więcej niż pół litra mleka w przeliczeniu na krowę. Ale warto się zainteresować, czemu mleko przestało rosnąć?

Tu jedna istotna dla zrozumienia tabeli uwaga. Wspomniana zmiana produkcji mleka w stadzie jest zawsze podawana w przeliczeniu na jeden miesiąc. To ważne, bo okres między poprzednim a aktualnym próbnym dojem może być różnej długości. Czym innym jest spadek produkcji o 50 kg, który nastąpił w okresie dwóch miesięcy, a czym innym taki sam spadek, który miał miejsce w ciągu trzech tygodni! Przeliczanie wszystkich zmian na jeden miesiąc pozwala sensownie porównywać zmiany, jakie zachodziły w okresach różnej długości. Takie przeliczenia stosowane są także w przypadku zmian dwóch następnych wskaźników prezentowanych w tej tabeli.

Pora teraz na wskaźnik nazwany „poziomem produkcyjnym stada”. Cóż to takiego? Jest to liczba informująca, jaka byłaby roczna produkcja mleka od krowy w danym stadzie, gdyby przez cały rok utrzymała się aktualna średnia wydajność krów oraz aktualny udział krów dojonych w stadzie. Innymi słowy, poziom produkcyjny stada informuje nas, jak intensywnie pracują krowy. To ważna informacja dla hodowcy, bo z tej produkcji musi on opłacić wszystkie koszty utrzymania zwierząt, łącznie z amortyzacją budynków i maszyn oraz wynagrodzeniem pracowników. A jeszcze powinno coś zostać na godne życie dla niego i rodziny. To nie wydajność laktacyjna jest najważniejsza dla efektywności produkcji mleka. Naprawdę istotna dla ekonomiki chowu jest średnia roczna produkcja w przeliczeniu na krowę. Poziom produkcyjny stada informuje, jaka ta produkcja będzie, jeśli zarządzanie stadem pozostanie nadal takie, jakie jest.

Ostatni wiersz w omawianej tabeli zawiera informację o brakowaniu krów. Za wybrakowane uważa się wszystkie zwierzęta, które ubyły ze stada z przyczyny innej niż sprzedaż do dalszego chowu. Podana jest liczba ubytych krów oraz procent brakowania (czyli odniesienie liczby wybrakowanych zwierząt do ich średniego stanu w rozważanym okresie). Jak wcześniej wspomniałem, wskaźnik (%) brakowania jest także podawany w przeliczeniu na jeden miesiąc. Jak to wygląda w stadzie, z którego pochodzą dane w prezentowanej tabeli? W okresie ostatniego półrocza ubyło ze stada 10 krów. Przeciętnie w ciągu miesiąca ubywało 2%. Czy to dużo? W stadzie wysokowydajnych krów mlecznych roczne brakowanie w granicach 25% można uznać za umiarkowane. Skoro rocznie ubywa 25%, to miesięcznie około 2%. Zatem brakowanie w tym stadzie można uznać za umiarkowane. Podsumowując, omawiana tabela informuje:

- jak duże jest stado i czy jego wielkość się zmienia,
- ile wynosi dzienna produkcja,
- jak intensywnie pracują krowy w tym stadzie,
- czy ta produkcja nie jest osiągnięta kosztem zdrowia zwierząt.

Sporo informacji, jak na tak krótką tabelę, nieprawdaż?

Kolejna tabela, której w starej wersji RW STADO nie było, nosi tytuł „Stany zwierząt” (ryc. 3). Jak z samej nazwy wynika, prezentuje ona liczbę

Wyniki ostatniego próbnego doju

Dni po wyciel.	Krowy		Mleko kg	Tłuszcz		Białko		Stos. tł/bi	Mocznik [mg/l]	Krowy z LKS powyżej 200 [tys./ml]			Razem	
	n	%		%	kg	%	kg			201 - 400	401 - 1000	pow. 1000	n	%
	1-30	3	4	31.1	5.10 ▲	1.59	3.21	1.00	1.59	194	2	1		3
31-60	9	11	35.1 ▲	3.69 ▼	1.30	2.96	1.04	1.25	156	2			2	22
61-100	8	9	30.6	3.85	1.18	3.14	0.96	1.23	129			1	1	13
101-200	24	28	29.5	4.00	1.18	3.41	1.01	1.17	164	3	4	6	13	54
pow. 200	41	48	20.8 ▼	4.49 ▲	0.93	3.85 ▲	0.80	1.17	184	7	8	5	20	49
Razem	85	100	26.0 ▼	4.18 ▲	1.09	3.48	0.90	1.20	168	14	13	12	39	46

Rycina 4. Tabela „Wyniki ostatniego próbnego doju” zawiera komplet informacji o składzie mleka krow w różnych fazach laktacji

zwierząt (a właściwie tylko krow i jałówek), które były utrzymywane w danym stadzie w dniu aktualnego próbnego doju. Ściśle rzecz biorąc, jest to informacja o tym, jaka liczba wspomnianych zwierząt jest aktualnie przypisana do danego stada w systemie informatycznym PFHBiPM. To ważne zastrzeżenie, zwłaszcza w przypadku jałówek. Na stanie wielu gospodarstw nadal znajdują się jałówki, które albo padły, albo zostały przerobione na mięso lub sprzedane do gospodarstw nieobjętych oceną. Mamy nadzieję, że gdy hodowca zauważy różnicę między rzeczywistym stanem jałówek w swoim gospodarstwie a liczbami w tabeli „Stany zwierząt”, poinformuje o tym zootechnika oceny. Dzięki temu w następnym raporcie stan tabeli będzie bliższy rzeczywistości. Szczególniej uwadze hodowców polecam wiersz „Jałówki pow. 36 m-cy”. Mało prawdopodobne, żeby ktoś utrzymywał jałówki w tym wieku. Powiedzcie, proszę, zootechnikowi, żeby je usunął – po co zaśmiecać system komputerowy.

W tabeli tej hodowca znajdzie też informację, ile spośród utrzymywanych przez niego samic jest zwierzętami hodowlanymi, to znaczy jest wpisanych do ksiąg hodowlanych. Skąd się bierze ewentualna różnica między liczbami w kolumnie „Razem” i „Hodowl.”? Stanowią ją samice, które albo należą do rasy, dla której nie prowadzi się w Polsce ksiąg hodowlanych, albo są mieszańcami międzyrasowymi, albo ich pochodzenie jest nieznanne. Świętym prawem każdego hodowcy jest utrzymywanie krow takiej rasy, jaka mu się podoba. Natomiast utrzymywania zwierząt bez pochodzenia raczej nie polecamy. Choćby z tego powodu, że trudno w ich przypadku unikać kojarzeń krewniaczych (inbredu).

Kolejna tabela, widoczna na pierwszej stronie raportu STADO, jest zatytułowana „Wyniki ostatniego próbnego doju” (ryc. 4). Jej zawartość wydaje się Państwu znajoma? I słusznie,

bo jest ona twórczą syntezą dwóch tabel, które były w poprzedniej wersji raportu: „Skład mleka” oraz „Wyniki w trzech ostatnich próbach”. W rezultacie zawiera komplet informacji o wydajności krow i składzie produkowanego przez nie mleka w podziale na fazy laktacji. Dodatkowo znajduje się w niej informacja o liczbie krow z podwyższoną LKS w mleku, także w podziale na fazy laktacji.

Co nowego jest w tej tabeli? Zaczniemy od informacji o istotnej zmianie, która nie jest widoczna na pierwszy rzut oka. Chodzi o sposób wyliczenia średniej zawartości tłuszczu, białka i mocznika w mleku. W poprzedniej wersji raportu były to zwykłe średnie arytmetyczne – obecnie są to średnie ważone. Co to w praktyce oznacza? Średnia ważona uwzględnia ilość mleka, jaką produkują poszczególne krowy. Te z nich, które dają więcej mleka, mają większy wpływ na obliczaną średnią. Z pewnym przybliżeniem można powiedzieć, że średnia ważona zawartość tłuszczu w mleku krow z całego stada to taka jego zawartość, jaką byśmy stwierdzili w zbiorniku, do którego wlano by całe mleko udojone od każdej z tych krow. W starym raporcie, w tabeli „Wyniki próbnego doju”, prezentowano średnie ważone, a w tabeli „Skład mleka” – średnie arytmetyczne, co powodowało konfuzję czytelników. W nowym raporcie te informacje są już spójne – w obu przypadkach mamy do czynienia ze średnimi ważonymi.

W przypadku mocznika dochodzi do tego jeszcze jedna zmiana. Średnia tej cechy, prezentowana w tabeli, uwzględnia teraz także te krowy, u których zawartość mocznika w mleku była poniżej 100 mg/l. W starym raporcie liczba takich krow była podawana w osobnej kolumnie tabeli „Skład mleka”, a kolumna „Mocznik” zawierała średnią wyliczoną jedynie dla krow z mocznikiem powyżej 100. Mogło to powodować pewną dezorientację czytelnika. Dlatego w nowym raporcie, za pomocą pewnej sztuczki

statystycznej, wyliczana jest średnia obejmująca także krowy z bardzo niską zawartością mocznika, będącą poza obszarem kalibracji naszych aparatów.

Zmienna	Próg
Liczba krów [zmiana wyrażona w %]	5
Dzień laktacji [dni]	5
Mleko – wydajność dzienna [zmiana wyrażona w %]	5
Tłuszcz [%]	0.25
Białko [%]	0.15
Kazeina [%]	0.10
LKS [tys./ml]	25
Mocznik [mg/l]	50
Strata mleka [zmiana wyrażona jako % produkcji stada]	2

Zmiana, która zdecydowanie rzuca się w oczy, są natomiast czerwone i zielone trójkąty oraz kolorowe wypełnienia niektórych komórek tabeli. Czemu one służą? Trójkąty mają zwrócić uwagę hodowcy na przypadki, gdy w aktualnym próbnym doju dana wartość uległa istotnej zmianie w porównaniu z poprzednim próbnym dojem. Trójkąt skierowany ostrzem w górę (▲) sygnalizuje, że wartość wzrosła, a skierowany ostrzem w dół (▼), że zmalała. Kolor trójkąta informuje, czy ta zmiana była korzystna (wówczas jest zielony), czy niekorzystna (w takim przypadku jest czerwony). Nie każda zmiana jest oznaczana trójkątem. Pojawia się on tylko wtedy, gdy zmiana była dostatecznie duża, żeby warto było nią sobie zawracać głowę. Jak duża musi być zmiana, żeby uznać ją za wartą uwagi? Odpowiednie wartości graniczne, przyjęte w RW STADO, zestawiono w powyższej tabeli.

Rycina 5. Główną nowością w tej tabeli są „szacowane straty”, na które należy raczej patrzeć jak na utracone możliwości

Dla przykładu, w pokazanej powyżej tabeli, w kolumnie „Mleko”, obok liczby „35.1” znajduje się zielony trójkąt skierowany ostrzem ku górze. Sygnalizuje on, że średnia wydajność krów będących między 31. a 60. dniem laktacji znacząco wzrosła. Gdybyśmy spojrzeli na raport z poprzedniego próbnego doju, to by się okazało, że wtedy ta wydajność wynosiła 30,1 kg, była zatem dokładnie o 5 kg niższa. A ponieważ 5 kg to w stosunku do wspomnianych 30,1 kg więcej niż 5%, wspomniany wzrost został wyróżniony odpowiednim znakiem.

A czemu służy kolorowe tło niektórych komórek tabeli? To kolorowanie stanowi wizualną ocenę wartości liczbowej, która jest prezentowana w danej komórce. Stosuje się je wyłącznie w stosunku do tych cech, dla których istnieją powszechnie przyjęte normy. W omawianej tabeli dotyczy to zawartości mocznika w mleku oraz udziału (%) krów z podwyższoną LKS w stosunku do ogólnej liczby krów dojonych. Jak wyglądają te normy? W przypadku mocznika optymalne granice, w jakich jego zawartość powinna się mieścić, są uzależnione od fazy laktacji, w jakiej znajdują się krowy. Przyjęto przy tym identyczne granice tych norm, jak te stosowane w znanym wielu hodowcom RW-11 ŻYWIENIE. Warto pamiętać, że mocznik jest taką cechą mleka, która ma pewien optymalny zakres. Niepożądane są zarówno wartości powyżej górnej granicy tego optymalnego zakresu, jak i poniżej jego dolnej granicy. Dlatego czerwone tło mogą mieć zarówno komórki z niskimi, jak i wysokimi wartościami mocznika. Bardziej skomplikowany jest sposób, w jaki wyznaczane są optymalne granice zawartości mocznika dla całego stada. W tym przypadku trzeba bowiem wziąć pod uwagę, że stado składa się z krów w różnych fazach laktacji, a każda z tych faz ma inny optymalny zakres zawartości mocznika w mleku. O kwestiach związanych z interpretacją zawartości mocznika w mleku w kontekście prawidłowego zbilan-

...

Wyniki ostatnich 12 próbnych dojów

Wyszczególnienie	03/19	04/16	05/21	06/12	07/10	08/16	09/13	10/16	11/16	12/16	01/14	20/02/17
Krowy dojone	74	74	73	79	79	77	74	75	77	77	83	85
Dzień laktacji (średnia)	188	197	197	206	189	207	203	177	175	177	176	199 ▲
Mleko [kg/dzień]	25.0	24.7	28.4	26.1	25.3	25.3	23.6	24.7	25.5	26.9	27.4	26.0 ▼
Tłuszcz [%]	4.14	4.29	4.08	4.18	4.18	4.09	4.11	4.29	4.07	4.16	3.92	4.18 ▲
Białko [%]	3.48	3.49	3.48	3.41	3.38	3.43	3.31	3.55	3.46	3.47	3.34	3.48
Kazeina [%]	2.74	2.73	2.72	2.70	2.68	2.69	2.61	2.80	2.74	2.76	2.65	2.78 ▲
LKS [tys./ml]	457	647	630	564	921	774	845	776	595	709	538	627 ▲
Mocznik [mg/l]	161	186	179	182	139	240	131	202	167	180	162	168
Szacowane straty mleka, łącznie w całym stadzie [kg/dzień]												
- z powodu mastitis (wysoka LKS)	55	73	80	78	87	80	71	69	63	71	69	71
- z powodu wydłużonych laktacji				138		135	128					

Krowy z LKS > 200 [%]	Udział w stadzie / grupie	Ocena
	do 15	znakomita
	15–20	dobra
	21–30	akceptowalna
	31–40	niepokojąca
	powyżej 40	alarmująca

sowania dawki pokarmowej piszemy w osobnym artykule. Tu jedynie podkreślimy, że zarówno w przypadku zawartości mocznika, jak i innych cech, które podlegają ocenie względem przyjętych norm, ogólna zasada wyrażania tej oceny za pomocą kolorów pozostaje zawsze taka sama. Zielony kolor oznacza, że wartość jest w normie, a żółty, że norma jest nieco przekroczone. Kolor czerwony wskazuje natomiast na znaczne przekroczenie normy – sytuacja jest co najmniej niepokojąca!

Tak jest także w przypadku udziału krów z podwyższoną LKS – drugiej cechy, która w tej tabeli jest oceniana względem przyjętych norm. Jak widać w przedstawionym zestawieniu, górną normą dla tej cechy jest 20%. W stadzie z dobrą zdrowotnością wymion absolutna większość krów (co najmniej 80%) powinna mieć LKS do 200 tys./ml. Krów z podwyższoną LKS powinno być nie więcej niż 20%. Jeśli zwierząt z podwyższonymi komórkami jest ponad 30%, sytuację uznajemy za niepokojącą, a odpowiednia wartość liczbowa jest prezentowana na czerwonym tle.

Uważny czytelnik zwróci zapewne uwagę na fakt, że przedstawiona powyżej ocena słowna ma pięć stopni: od znakomitej do alarmującej, a tylko trzy kolory. Tak jest rzeczywiście – ocena za pomocą kolorów jest mniej szczegółowa niż ocena słowna. Kolorowanie komórek to ocena zgrubna, której celem jest głównie zwrócenie uwagi, że jest dobrze lub niedobrze. W jakim stopniu dobrze albo jak bardzo źle? Tu z pomocą przychodzi szersza, słowna skala ocen, używana w tym samym raporcie, ale w jego drugiej części, omawianej w osobnym artykule.

LKS [tys./ml]	Średnia ważona	Ocena
	do 200	znakomita
	201–300	dobra
	301–400	akceptowalna
	401–600	niepokojąca
	powyżej 600	alarmująca

Pora na tabelę „Wyniki ostatnich 12 próbnych dojów” (ryc. 5). Jej wartość, przynajmniej w górnej części, bardzo przypomina jej imienniczkę z poprzedniej wersji tego samego raportu – tabelę „Wyniki próbnych dojów”. Co jest w niej nowego? Tak jak w poprzedniej tabeli, widzimy tu kolorowe trójkąty. Zwracają one uwagę czytelnika na te sytuacje, w których wartość stwierdzona w aktualnym próbnym doju wyraźnie odbiega od tej w poprzednim próbnym doju.

Trzy spośród cech opisanych w tej tabeli mają podkolorowane wartości. Sens tych kolorów jest taki sam, jak wcześniej omówiono – stanowią one zgrubną ocenę wartości, widocznych na ich tle. O tym, jak wyglądają normy służące do oceny średniej zawartości mocznika w mleku krów, wspomniano wyżej. Dokładniej omawiamy tę kwestię w osobnym artykule. Cechą, która podlega ocenie, jest także średnia ważona LKS w mleku krów. Przyjęta do oceny tej cechy skala jest widoczna w poniższym zestawieniu.

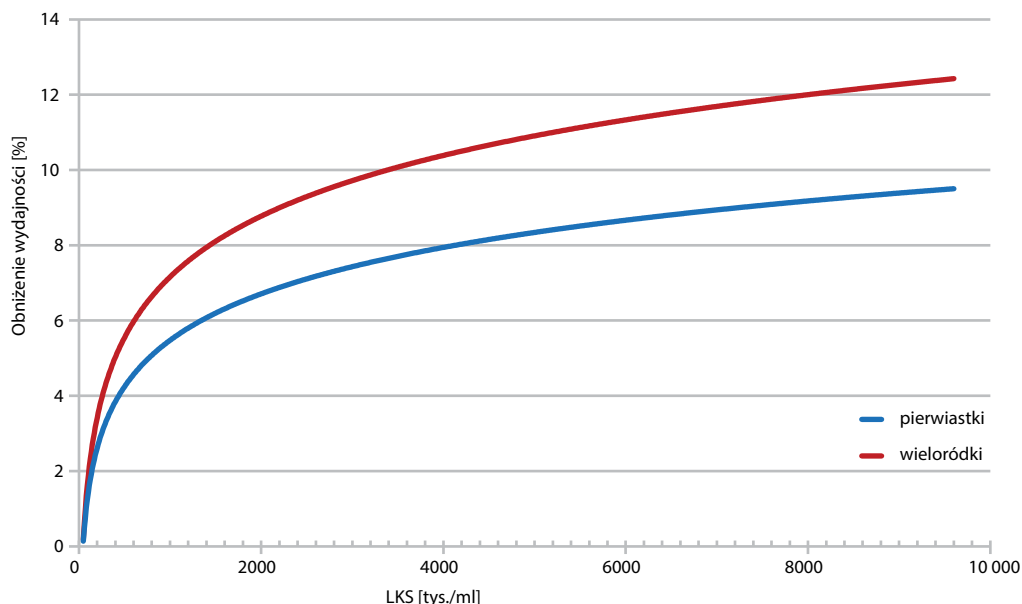
Za dobrą uznajemy sytuację, w której LKS, obliczona dla całego stada, nie przekracza 300 tys./ml. Dopóki wspomniana średnia nie przekracza 400 tys./ml, sytuację można uznać za akceptowalną. Zwróćmy przy tym uwagę, że średnia ważona LKS stwierdzona na próbnym doju to zwykle nie jest to samo co LKS w mleku, które sprzedajemy do mleczarni. Zwykle do zbiornika nie trafia mleko od krów z najwyższą LKS – jest ono niszczone lub przeznaczane na paszę, właśnie po to, aby nie przekraczać normy obowiązującej dla mleka skupowanego. Norma przyjęta w nowym RW-1 informuje nas, że średnia LKS w mleku krów ze stada, które nie ma pro-

blemów z zapaleniami wymion, powinna być wyraźnie niższa niż norma skupowa. Fakt, że mleko sprzedawane mieści się w normie, nie powinien nikogo usypiać. Cele, do których należy dążyć, to mniej niż 20% krów z podwyższoną LKS oraz średnia ważona LKS poniżej 300 tys./ml.

Prawdziwą nowością w omawianej tabeli jest jej dolna część. Zgodnie z widocznym podtytułem podano tam „szacowane straty mleka w całym stadzie”. Co to za straty i jak były szacowane? Pierwszy wiersz dotyczy strat z powodu *mastitis*. Ściśle rzecz biorąc, liczby te mówią, ile mleka straciliśmy wyłącznie z tego powodu, że krowy z chorymi wymionami (a zatem z wysoką LKS) produkują go mniej niż krowy zdrowe. Wspomniana strata nie obejmuje innych strat mleka związanych z *mastitami*, choćby takich jak mleko, które nie zostało sprzedane z powodu karencji po podaniu antybiotyków albo z tego względu, żeby komórki w mleku sprzedawanym utrzymać w normie. Strata mleka, o której tu mowa, powinna być raczej rozumiana jako niewykorzystana szansa. Bo gdyby komórki były niższe, to krowy miałyby szansę wyprodukować więcej mleka.

W jaki sposób jest szacowana wielkość tej straty? Na podstawie badań naukowych przyjęto, że już począwszy od 50 tys. komórek somatycznych na mililitr, każde podwojenie ich liczby powoduje zmniejszenie wydajności pierwiastki o 1,3%, a wieloródki – o 1,7%. Zależność tę najlepiej ilustruje załączony wykres (ryc. 6). Znając LKS w mleku krów, można dla każdej z nich wyliczyć obniżenie wydajności, a sumując te wyliczenia, uzyskujemy oszacowanie straty z powodu *mastitis* w całym stadzie.

Następny wiersz to „Straty z powodu wydłużonych laktacji”. O co tu chodzi? Jeżeli rozród w stadzie jest prawidłowy, to w jednej laktacji przeciętna krowa daje mleko przez około 10–12 miesięcy. Skoro tak, to w trakcie próbnego doju przeciętna krowa



Rycina 6. Wzrost LKS w mleku sygnalizuje zapalenie wymienia, a to się wiąże z obniżeniem wydajności krow

powinna być w połowie tego okresu, zatem około 170. dnia laktacji. Gdy wyniki rozrodu się pogarszają, zacielenie krow się opóźnia, w rezultacie w stadzie rośnie też średnia liczba dni laktacji wyliczona dla krow dojnych. Kwestia ta była niedawno szerzej omawiana na łamach marcowego numeru HiChB, w artykule „Zjazd po krzywej laktacji”. Omówiono w nim także sposób wyliczania związanych z tym strat mleka. Z reguły wynikają one z faktu, że wydajność krow zmniejsza się z upływem laktacji, zatem im wyższa jest średnia liczba dni laktacji, tym niższa wydajność krow. Znowu wspomniana strata jest tak naprawdę raczej utraconą możliwością. Bo gdyby rozród był lepszy, to średnia wydajność krow byłaby wyższa, zatem łączna produkcja mleka w stadzie także byłaby wyższa.

Ostatnia tabela, widoczna na pierwszej stronie nowego RW-1, zmieniła się stosunkowo niewiele w porównaniu do jej pierwowzoru, znanego Państwu ze starej wersji raportu. Ma ona obecnie tytuł „Wydajność roczna, laktacyjna i życiowa”. Pierwszą liczącą się zmianą w tej tabeli jest umieszczenie w niej wiersza „Wydajność roczna”. Podano w nim średnią wydajność roczną krow w danym stadzie wyliczoną dla okresu ostatnich 365 dni. Jest to zatem identyczna informacja jak ta, którą w starym raporcie można było znaleźć w tabeli „Przeciętne wydajności”, w wierszu „ost. 12 m-cy”.

Druga zmiana w tej tabeli to dodanie wiersza „Kraj”, w którym podano przeciętną wydaj-

ność krow w laktacji standardowej („305 dni”) wyliczoną dla wszystkich krow w Polsce, które w bieżącym roku kalendarzowym ukończyły taką laktację. Dzięki temu hodowca może się zorientować, jak jego stado wygląda nie tylko na tle innych stad w województwie, ale także w całym kraju.

Ostatnia modyfikacja RW STADO, o której chcę wspomnieć, to wydzielenie na dole strony niewielkiego obszaru, przeznaczonego na komunikaty. W poprzedniej wersji raportu na dole strony drukowane były komunikaty dotyczące zagrożenia stada ketozą. Obecnie, oprócz wspomnianych komunikatów z usługi ketozowej, może tam się pojawić także komunikat dotyczący stanu zdrowotnego wymion: „Ponad 30% krow ma LKS powyżej 200”. Podobnie jak w przypadku komunikatu ketozowego, komunikat komórkowy ma zwrócić uwagę hodowcy na występujący w stadzie problem.

Zachęcamy Państwa do uważnej lektury nowego raportu. Zmiany, które w nim wprowadzono, nie są rewolucyjne. Mamy nadzieję, że hodowcy łatwo znajdą w nowym raporcie to, czego szukali w starym, a ponadto skorzystają z nowych jego elementów, ułatwiających analizowanie zawartości. Tych, którzy chcieliby dokładnie zgłębić sposób wyliczania przedstawianych w raporcie wartości lub poznać kryteria ich oceny, zachęcamy do odwiedzenia strony internetowej www.pfhb.pl ✖