

WYKRESY I KOMUNIKATY – NOWA STRONA RW STADO

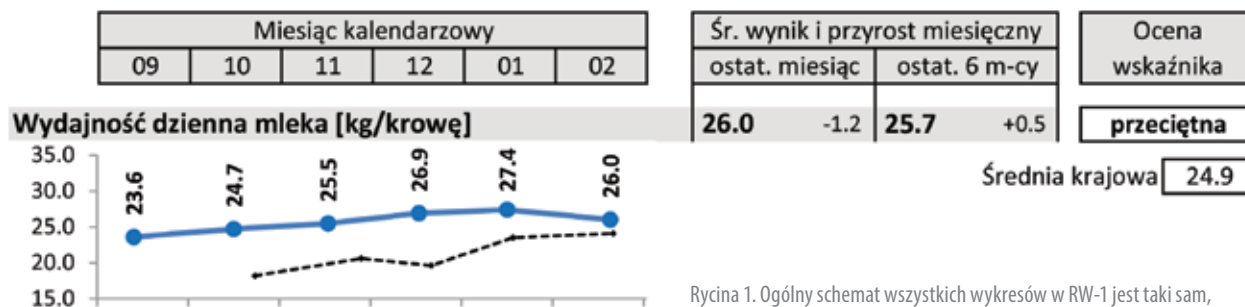
✍ KRZYSZTOF SŁONIEWSKI

„Dobry rysunek wart jest tysiąca słów”. To powiedzenie odzwierciedla fakt, że dużo więcej informacji dociera do nas przez obrazy niż za pośrednictwem słów. Stąd popularność różnego rodzaju grafik i wykresów. Zwłaszcza wtedy, gdy chcemy prześledzić zmiany jakiegoś zjawiska w czasie, wykres przemawia do czytelnika o wiele jaśniej niż dane oglądane w tabelce. Raport STADO z założenia ma prezentować nie tylko aktualny stan stada, ale także pozwalać na analizowanie kierunku zachodzących w nim zmian. Stąd zrodził się pomysł, aby w nowej wersji raportu więcej miejsca poświęcić wykresom. Spójrzmy zatem na wykresy zamieszczone w RW-2 i na towarzyszące im informacje.

Wszystkie prezentowane w tym raporcie wykresy odnoszą się do tego samego okresu, obejmującego sześć ostatnich miesięcy kalendarzowych. W związku z tym mają identyczną oś poziomą, której opis umieszczono nad pierwszym wykresem. Jest to oś czasu wyskalowana w dniach, chociaż uwidocznione są tylko granice miesięcy. Zatem położenie punktu danych nad osią jest uzależnione nie tylko od miesiąca, w którym miał miejsce próbny dój, ale także od dnia miesiąca. Jeśli

Nowy raport STADO jest dwustronicowy. Na tej dodatkowej stronie mieszczą się głównie wykresy obrazujące zmiany sytuacji w stadzie oraz odnoszące się do niej słowne komentarze. W starym raporcie takich informacji nie było. To – zarówno w sensie dosłownym, jak i metaforycznym – nowa strona tego raportu.

próbny dój był bliżej końca tego okresu, to odpowiadający mu punkt także będzie bliżej znacznika oddzielającego sąsiednie miesiące. Na każdym wykresie znajdują się dwie serie danych. Jedna z nich (niebieskie punkty połączone ciągłą linią) odnosi się do wartości stwierdzonych w ostatnich sześciu miesiącach. Druga (czarna linia przerywana) prezentuje wartości dla tych samych miesięcy kalendarzowych, ale stwierdzone rok wcześniej. Pozwala to uwzględnić w wizualnej analizie wykresu ewentualne efekty związane z sezonem (np. wpływ sezonu pastwiskowego). Jeśli dla danego miesiąca kalendarzowego brak jest danych (bo nie było w nim próbnego doju), to nad odpowiednim fragmentem osi czasu nie ma żadnego punktu danych i nie jest nad nim prowadzona linia łącząca te punkty.



Rycina 1. Ogólny schemat wszystkich wykresów w RW-1 jest taki sam, niezależnie od prezentowanej na wykresie cechy

ZETO SOFTWARE Data 2020-02-19 / 2020-02-19

RW-1 STADO WYNIKI STADA

str. 2 Numer 51-22131 metoda oceny AT4 data próby 2020-02-17 poziom stado



POLSKA FEDERACJA HODOWCÓW BYDŁA I PRODUCENTÓW MLEKA



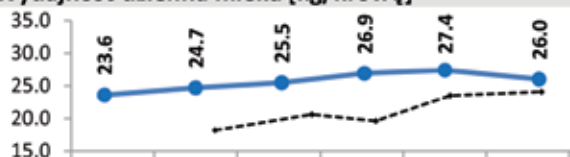
Miesiąc kalendarzowy					
09	10	11	12	01	02

Śr. wynik i przyrost miesięczny			
ostat. miesiąc		ostat. 6 m-cy	
26.0	-1.2	25.7	+0.5

Ocena wskaźnika

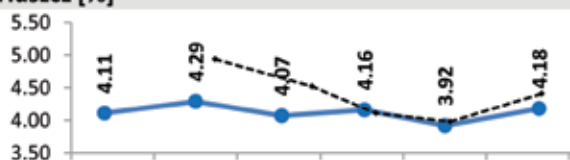
przeciętna

Wydajność dzienna mleka [kg/krowę]



Średnia krajowa 24.9

Tłuszcz [%]

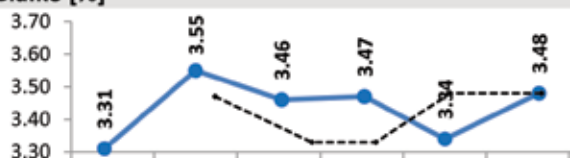


4.18	+0.23	4.12	+0.01
------	-------	------	-------

niska

Średnia krajowa 4.29

Białko [%]

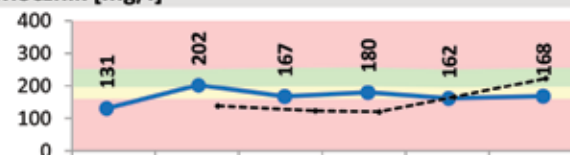


3.48	+0.12	3.44	+0.03
------	-------	------	-------

przeciętna

Średnia krajowa 3.47

Mocznik [mg/l]

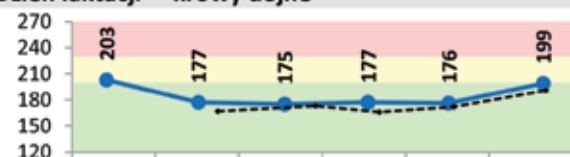


168	+5	168	+7
-----	----	-----	----

akceptowalna

Wartość zalecana* 197 do 255

Dzień laktacji - krowy dojne

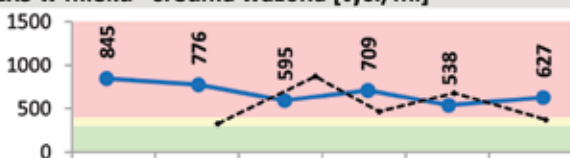


199	▲ +20	185	-1
-----	-------	-----	----

dobra

Wartość zalecana* do 200

LKS w mleku - średnia ważona [tys./ml]



627	▲ +79	682	▼ -42
-----	-------	-----	-------

alarmująca!

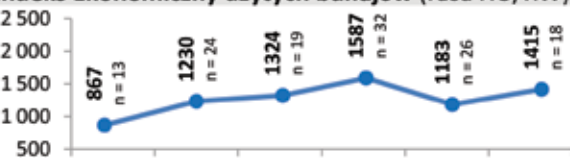
Wartość zalecana* do 300

Co najmniej 20% ćwiartek dotkniętych mastitis!

Tracisz codziennie 71 kg mleka!

Sprawdź RW-8 SOMATYKA lub zajrzyj do SOLa

Indeks Ekonomiczny użytych buhajów (rasa HO/RW)



1415	▲ +205	1268	+105
------	--------	------	------

wysoka

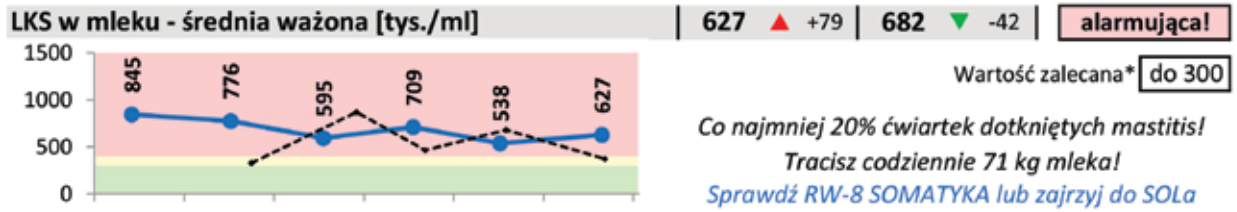
Średnia krajowa** 532

—•— wyniki z ostatnich 6 m-cy

- - - - - wyniki z analogicznego okresu poprzedniego roku

*) wartość graniczna, wymagana dla oceny "dobra"

**) średnia wartość buhajów użytych do insemin. w Polsce



Rycina 2. Ten wykres nie tylko prezentuje zmiany średniej LKS w okresie ostatniego półrocza, ale także pozwala je odnieść do norm prezentowanych w postaci barwnych pasów

Spójrzmy, jak to wygląda na przykładzie dotyczącym średniej dziennej wydajności mleka (ryc. 1). Widać, że wykres obejmuje okres od września (ubiegłego roku) do lutego (bieżącego roku). Ostatnia wartość, widoczna po prawej stronie wykresu, to średnia wydajność krów dojonych stwierdzona w aktualnym próbnym doju (czyli próbnym doju, po którym sporządzono dany raport). W tym przypadku wynosi ona 26 kg mleka. Łatwo zauważyć, że przez większą część tego półrocza wydajność dobową krów powoli, ale stale rosła (od 23,6 kg we wrześniu, do 27,4 kg w styczniu). Dopiero w ostatnim miesiącu ten trend się odwrócił. W okresie od poprzedniego do aktualnego próbnego doju średnia wydajność krów spadła.

Na prawo od wykresu znajdują się informacje umożliwiające ocenę wartości widocznych na tym wykresie oraz obserwowanych zmian (wzrostu/spadku) prezentowanego na nim wskaźnika. W kolumnie „ostat. miesiąc” umieszczono wartość cechy stwierdzoną w trakcie aktualnego próbnego doju. Obok niej widnieje liczbowa wartość zmiany tej cechy w stosunku do poprzedniego próbnego doju tej zmiany, opatrzona znakiem „plus”, jeśli nastąpił wzrost, albo „minus”,

jeśli w tym okresie zanotowano spadek. Jeśli ta zmiana była znaczna, to obok jej wartości pojawi się symbol (trójkąt) wskazujący kierunek zmiany oraz jej ocenę (zielony, jeśli zmiana była korzystna, czerwony, jeśli niekorzystna).

Proszę zauważyć, że zmiana ta jest przeliczona na wartość miesięczną. Co to znaczy i dlaczego się to robi? Spójrzmy ponownie na wykres dotyczący zmian wydajności mleka. W aktualnym próbnym doju średnia wydajność wyniosła 26,0 kg, a w poprzednim – 27,4 kg. Zatem w okresie między dojami nastąpił spadek o 1,4 kg. A jak długi był ten okres? W tym konkretnym przypadku aktualny dój odbył się 20 lutego, a poprzedni 14 stycznia. Zatem między nimi minęło 37 dni, czyli nieco ponad miesiąc. Skoro w okresie 37 dni mleko spadło o 1,4 kg, to miesięczny spadek wydajności wynosił w tym czasie 1,2 kg. Co daje to przeliczenie? Pozwala uwzględnić fakt, że analizowane zmiany zachodzą w okresach o różnej długości. Między aktualnym próbnym dojem a poprzednim mogą minąć ponad trzy tygodnie, ale mogą to być też ponad dwa miesiące (maksymalnie 70 dni). Czym innym byłaby informacja, że mleko spadło o 1,4 kg w ciągu dwóch miesięcy, a czym

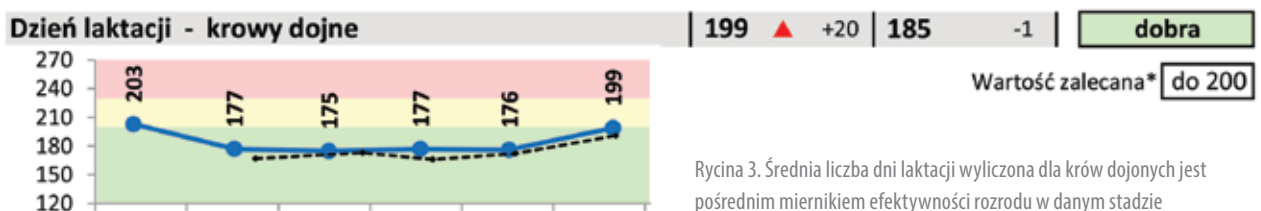
innym, że spadło o tę samą wartość w trzy tygodnie. Przeliczenie obserwowanych zmian na wartości miesięczne pozwala je łatwo porównywać między okresami o różnej długości.

W kolumnie „ostat. 6 m-cy” prezentowana jest przeciętna wartość cechy wyliczona dla okresu ostatnich sześciu miesięcy kalendarzowych. Obok znajduje się liczba określająca średnie miesięczne tempo wzrostu lub spadku tej cechy. Jeśli to tempo było znaczne, obok pojawi się trójkąt o odpowiedniej barwie, analogicznie jak w przypadku zmiany stwierdzonej w okresie między poprzednim i aktualnym próbnym dojem.

Kolumna „Ocena wskaźnika” zawiera ocenę wartości stwierdzonej w danym stadzie w trakcie aktualnego próbnego doju, dokonanej:

- względem norm (jeśli takowe istnieją i są w miarę powszechnie akceptowane) lub
- w odniesieniu do rozkładu wartości danej cechy w całej populacji stad ocenianych.

W przypadku średniej wydajności dobowej krów trudno mówić o jakiejś normie. Dlatego ocena tej cechy informuje nie o tym, czy



Rycina 3. Średnia liczba dni laktacji wyliczona dla krów dojonych jest pośrednim miernikiem efektywności rozrodo w danym stadzie

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

Tabela 1.

jest ona normalna lub prawidłowa, a jedynie wskazuje, jak jej wartość, obserwowana w danym stadzie, ma się do wartości tej samej cechy występującej w innych stadach krów ocenianych w Polsce. Przeciętna wartość tej cechy wyliczona dla wszystkich tych stad znajduje się w okienku z napisem „Średnia krajowa”.

Poniżej wykresu dotyczącego wydajności mleka znajdują się wykresy prezentujące średnią zawartość tłuszczu i białka w mleku. Są one skonstruowane na podobnej zasadzie. Także w ich przypadku ocena nie informuje nas, czy wartość jest prawidłowa, a jedynie wskazuje, jak ona wypada na tle analogicznych średnich w innych ocenianych stadach. Jak to się odbywa? Wszystkie stada oceniane są uszeregowane według wartości danej cechy: od najniższej do najwyższej. Pierwsze 20% stad (tych z najniższymi wartościami) będzie miało w okienku

z oceną napis „b. niska”, następne 20% – „niska”, a kolejne 20% – „przeciętna”. Następne oceny to „wysoka” i „b. wysoka”. Jak łatwo się domyślić, tę ostatnią uzyskują stada mieszczące się w grupie 20% stad o najwyższej wartości danej cechy.

Chcę mocno podkreślić, że zarówno w przypadku wydajności krów, jak i składu mleka te oceny należy traktować wyłącznie jako informację, gdzie jestem względem innych stad, a nie jako wskazówkę, że wartość tej cechy jest dobra lub zła. Stado ze średnią wydajnością krów powyżej 40 kg będzie miało obok wydajności mlecznej informację „b. wysoka”, ale obok zawartości tłuszczu – zapewne napis „niska” lub „b. niska”. Nie znaczy to, że zawartość tłuszczu w mleku krów w tym stadzie jest za niska. Ona może być całkiem dobra jak na krowy o tej wydajności. Ta zawartość jest niska jedynie w porównaniu z innymi stadami. A większość z tych stad utrzymuje krowy o niższej wydajności, te zaś z natury rzeczy dają mleko o wyższej zawartości składników.

Nieco inaczej wyglądają wykresy zamieszczone poniżej omówionej „trójcy”, a odnoszące się do cech, o których wiemy, że ich średnia

wartość w stadzie powinna się utrzymywać w pewnych granicach, wyznaczających normę dla danej cechy. Weźmy jako przykład wykres przedstawiający średnią LKS w mleku krów. Tutaj także mamy dwie linie pokazujące zmiany wartości tej cechy, ale przebiegają one na tle kolorowych pasów, względem których można ocenić prezentowane wartości. Przyjmujemy (patrz tabela 1.), że w dobrze prowadzonym stadzie wspomniana wartość powinna być niższa niż 300 tys./ml. Wartości między 300 a 400 można jeszcze uznać za akceptowalne, natomiast średnia LKS przekraczająca 400 tys./ml powinna już budzić niepokój hodowcy. Odpowiednio do tych norm jest pokolorowany obszar wykresu. Dzięki temu od razu widzimy, że LKS w mleku krów z tego stada utrzymuje się od dłuższego czasu na niepokojąco wysokim poziomie!

Inaczej, niż to było w przypadku wydajności mleka, LKS w mleku krów z danego stada jest oceniana nie względem innych stad, ale w odniesieniu do założonych norm. Znajduje to odbicie w napisie „wartość zalecana”, który w przypadku takich cech zajmuje miejsce napisu „średnia krajowa”. Także na podkolorowaną „ocenę”, widoczną po lewej stronie, należy w przypadku

REKLAMA

Podgarnij TMR 2020

PROMOCJA
Łopata GRATIS!



Kupujesz > 500 kg lub > 1000 kg emilac i/lub ketopass i podgarniasz!



Regulamin promocji dostępny u organizatora: emiwo@emiwo.pl

P RZYGOTUJ! krowy do laktacji

P AMIĘTAJ! o stałym buforowaniu żywca i dostarczaniu witamin i związków mineralnych

P ODGARNIAJ! często TMR

tej cechy patrzeć inaczej. To już nie jest ciekawostka – jak wyglądam na tle innych stad. To rzeczywiście ocena sytuacji panującej w danym stadzie. Można się z nią nie zgadzać, ale trzeba pamiętać, że odzwierciedla ona normy oparte na opiniach ekspertów i badaniach naukowych.

W przypadku gdy wartość cechy wykracza poza granice normy, na prawo od wykresu mogą pojawić się komentarze. Dotyczą one możliwych konsekwencji istniejącej sytuacji. W przypadku widocznym na rycinie 2 hodowca otrzymuje dwa komunikaty. Jeden informuje go, że znaczna część ćwiartek wymienia krów z tego stada może być dotknięta zapaleniem (*mastitis*). Skąd się wzięła widoczna w tym komunikacie liczba „20%”? Na podstawie badań naukowych można szacować, że przy średniej LKS w mleku wynoszącej do 200 tys./ml *mastitis* występuje w nieco ponad 6% wszystkich ćwiartek wymienia. Wzrost średniej LKS o każde 100 tys. ponad ten próg łączy się ze wzrostem udziału takich ćwiartek o nieco ponad 3%. Na tej podstawie, znając średnią LKS w mleku krów z danego stada, można oszacować, jak bardzo rozpowszechnione jest w nim zapalenie wymion.

Drugi komunikat, jaki otrzymuje hodowca, dotyczy szacowanych strat mleka spowodowanych przez zapalenie wymion, manifestujących się wysoką LKS w mleku. Kwestia, w jaki sposób szacowana jest wielkość tej straty, została wyjaśniona w innym artykule w tym samym numerze HiChB („RW STADO, tabele ulepszone i całkiem nowe”). Tu pozwolę sobie jedynie podkreślić, że wspomniane oszacowanie informuje nas, o ile w danym stadzie – w związku z mastitami – zmalała produkcja mleka. Nie uwzględnia ono innych jego strat, wynikających choćby z konieczności utylizacji mleka pochodzącego od krów leczonych z powodu zapalenia wymienia.

Na podobnej zasadzie, jak omówiony wykres dotyczący LKS, skonstruowane są inne wykresy prezentujące zmiany wartości cech, dla których zalecane wartości istnieją. W przypadku każdej z tych cech wykres zawiera kolorowe pasy wyznaczające obszary wartości zalecanych, akceptowalnych lub niepokojących. Dla każdej cechy prezentowana jest również jej słowna ocena, która może przyjmować wartości od znakomitej, gdy sytuacja jest bardzo dobra, do alarmującej, gdy jest bardzo zła. Na prawo od wykresu, a poniżej wiersza „wartość zalecana”, znajduje się obszar, w którym mogą się pojawiać komentarze do wartości zmiennej, prezentowanej na tym wykresie. Treść komentarza ma na celu zwrócenie uwagi na fakt, że dana cecha ma wartość niepokojącą z punktu widzenia efektywności produkcji oraz wskazanie strat, jakie hodowca ponosi z tego powodu. Straty są podawane w odniesieniu do całego stada, aby unaocznić ich ekonomiczne znaczenie.

Według opisanych wyżej zasad stworzony został także wykres dotyczący średniej liczby dni laktacji (ryc. 3). Cecha ta jest interesująca głównie dlatego, że pośrednio odzwierciedla wyniki rozrodu krów w danym stadzie. Przy prawidłowym rozrodzie średni dzień laktacji, w którym znajduje się krowa dojna w dniu próbnego doju, powinien wynosić 150 do 180 dni. Sposób oceny tej cechy jest opisany w poniższej tabeli. Prezentowane w niej zakresy wartości są odzwierciedlone na wykresie pasami odpowiedniego koloru. Na pierwszy rzut oka można dostrzec, że w stadzie, z którego pochodzi prezentowany przykład, rozród nie stanowi raczej problemu. Nie stanowił go także rok wcześniej. Sytuacja jest zatem stabilnie dobra.

Traktowanie średniego dnia laktacji jako miernika efektywności rozrodu nie powinno być bezkrytyczne. Wskaźnik ten jest mało przydatny

Dzień laktacji wyliczony dla krów dojnych	Średnia	Ocena
	do 160	znakomita
	161–180	dobra
	181–200	akceptowalna
	201–230	niepokojąca
powyżej 230	alarmująca	

Tabela 2.

w stadach z sezonowym rozrodem, tam wartość średniego dnia laktacji zmienia się cyklicznie – spada w okresie licznych wycieleń i rośnie w porze roku, kiedy wycieleń jest niewiele. Drugi przypadek, gdy wspomniany wskaźnik nie odzwierciedla stanu rozrodu, to sytuacja, kiedy do stada wprowadzamy dużą liczbę jałówek cielnych, które cielą się w krótkim okresie. W tej sytuacji średnia liczba dni laktacji mocno spadnie, nawet jeśli rozród w tym stadzie nie będzie nadzwyczajny.

W RW-1 STADO znajdują się jeszcze dwa wykresy, których nie będę tu szerzej omawiał. Jeden z nich dotyczy średniej zawartości mocznika w mleku. Ocena tej cechy jest dość skomplikowana, dlatego poświęcamy jej osobny artykuł w tym samym numerze HiChB. Czytelników zainteresowanych interpretacją informacji o zawartości mocznika w mleku, które są prezentowane w raporcie STADO, proszę o zapoznanie się ze wspomnianym tekstem.

Na samym dole omawianej strony raportu znajduje się wykres, którego zawartość znacznie odbiega od pozostałych. Te omówione powyżej informują o różnych cechach krów utrzymywanych w danym stadzie. Tymczasem wykres, o którym mowa, opisuje wartość hodowlaną buhajów, które zostały użyte do inseminacji krów i jałówek w stadzie. Informuje on zatem o najważniejszym elemencie pracy hodowlanej, jakim jest wybór buhajów na ojców następnego pokolenia krów. Informacjom prezentowanym na tym wykresie (i obok niego) poświęcimy osobny artykuł w jednym z najbliższych numerów HiChB. ✖