

Automatyzacja bez kompromisów, czyli roboty przejmują oborę

Automatyzacja w gospodarstwie obejmuje dój, zarządzanie stadem i przede wszystkim żywienie. Nowoczesne technologie wspierają zdrowotność i zwiększają komfort krów oraz pracy.

Jeszcze kilka lat temu gospodarstwo Małgorzaty i Krzysztofa Łepkowskich z Elżbiecina w województwie podlaskim, które prowadzą wspólnie z synami Adrianem i Kamilem oraz córką Lidią, liczyło 47 krów. Dziś jest to nowoczesna ferma mleczna. Kluczowym momentem było uruchomienie nowej wolnostanowiskowej obory w 2020 r. Stado liczy obecnie około 850 sztuk bydła, w tym 280 krów. Roczna wydajność stada wynosi obecnie około 11 800 kg mleka o zawartość tłuszczu 4,4 proc. i białka 3,6-3,7 proc. Istotnym elementem działalności gospodarstwa jest również produkcja opasów, która stanowi ważne źródło dodatkowego przychodu.

Bazę paszową dla stada zapewnia gospodarstwo o powierzchni około 400 ha. Ponad połowę arealu stanowią użytki zielone, których jest przeszło 200 ha. Wszystkie wykorzystywane są jako łąki kośne przeznaczone do produkcji pasz objętościowych. Dodatkowo około 30 ha zajmują zboża, natomiast pozostałą część arealu przeznaczono pod uprawę kukurydzy.

Automatyczne żywienie w praktyce

W lutym tego roku hodowca zaczął użytkować samojednego robota paszowego Euromilk Falcon. Kluczowe znaczenie miało to, że cały proces pracy robota odbywa się wewnątrz budynku, co wpisuje się w przyjęty model organizacyjny fermy.



Krzysztof Łepkowski posiada stado liczące około 850 sztuk bydła, w tym 280 krów. Są one utrzymywane w zautomatyzowanej wolnostanowiskowej oborze.

– Już na etapie budowy obory zakładałem możliwość wdrożenia systemu automatycznego zadawania pasz, choć wówczas nie było jeszcze przesądzone, jakie rozwiązanie zostanie ostatecznie wybrane. Zabezpieczyłem jednak odpowiednią przestrzeń i funkcjonalność obiektu – przyznaje Łepkowski.

Kuchnia paszowa jako centrum systemu żywienia

W gospodarstwie funkcjonuje tzw. kuchnia paszowa zlokalizowana wewnątrz obory, która stanowi centralny punkt

r e k l a m a

ProRobot

Żywienie nowej generacji

- wyższa wydajność w laktacji
- wysoka zawartość białka i tłuszczu w mleku
- więcej wejść do robota udojowego

Agrocentrum



Robot Euromilk Falcon sam zadaje paszę kilka razy dziennie i jednocześnie podgarnia ją bliżej krów.

całego systemu żywienia. Do tego miejsca dostarczane są wszystkie objętościowe komponenty dawki pokarmowej, tj. kiszonka z kukurydzy, kiszonka z traw oraz wystodki buraczane. Surowce te są regularnie dowożone przy użyciu wycinaka. Ważnym elementem systemu jest sposób pobierania paszy przez robota.

– *Urządzenie wykorzystuje frez, który nie tylko pobiera materiał, ale jednocześnie go rozdrabnia. Dzięki temu już na tym etapie poprawia się struktura paszy. Dodatkowo system noży umieszczonych wewnątrz komory mieszającej odpowiada za cięcie i homogenizację dawki. Jest to sześć ramion w układzie L wyposażonych w grzebienie o stałej odległości* – podkreśla hodowca.

System pracy robota został oparty na prowadzeniu po linii indukcyjnej zatopionej w posadzce obory. W podłożu wykonano wąskie nacięcia, w którym umieszczono przewód.

Zmiana organizacji pracy

– *Zniknęła presja czasowa związana z koniecznością przygotowania, załadunku i mieszania paszy w określonych godzinach, a także konieczność angażowania łądowniki, wozu paszowego i personelu do każdorazowego przygotowania PMR-u* – kontynuuje Łepkowski.

Mieszanka jest dostarczana systematycznie i w mniejszych porcjach, co pozwala utrzymać jej świeżość przez cały dzień. Robot pracuje w rytmie dopasowanym do potrzeb stada. W ciągu doby wykonuje około 19-20 przejazdów, podczas których łącznie przemieszcza i zadaje około 17,5 tony paszy. Każdy przejazd obejmuje podanie dawki na jedną stronę stołu paszowego, po czym urządzenie wraca do bazy, uzupełnia łądunek i realizuje kolejny cykl po przeciwnej stronie. System żywienia obejmuje nie tylko krowy w produkcji mlecznej, ale również inne grupy technologiczne w gospodarstwie. Ta sama pasza trafia również dla samic w okresie przejściowym, a także do jałówek. W efekcie robot obsługuje łącznie ponad 300-310 sztuk bydła.

Nie ma błędów ludzkich

– *W tradycyjnych systemach mogą występować różnice w ilości zadawanej paszy czy w sposobie jej przygotowania. Nawet niewielkie odchylenia wynikające z pracy łądowniki czy wozu paszowego mogą wpływać na powtarzalność dawki pokarmowej. Automatyzacja eliminuje ten problem, zapewniając stałe, powtarzalne parametry.*

Każdy cykl żywienia odbywa się według zaprogramowanych ustawień – mówi hodowca.

Istotnym elementem systemu automatycznego żywienia jest również zwiększona częstotliwość podawania paszy. Zamiast jednorazowego, dużego zadania dawki, trafia ona na stół paszowy w mniejszych porcjach. Tym samym mieszanka będąca na stole paszowym jest również podgarniana.

– *Wdrożenie systemu automatycznego żywienia nie przyniosło natychmiastowych, spektakularnych zmian jednak już w pierwszych dniach zauważyłem, że krowy chętniej podchodziły do stołu paszowego i intensywniej pobierały paszę. W dłuższej perspektywie, po około dwóch miesiącach pojawił się wzrost produkcji mleka, który ustabilizował się na poziomie około 1,5 kg surowca więcej na sztukę dziennie* – podkreśla hodowca.

Żywienie oparte na jednej dawce

Całe stado produkcyjne funkcjonuje w oparciu o jedną grupę żywieniową, co oznacza, że wszystkie krowy otrzymują ten sam bazowy PMR wyliczony na około 34 litry mleka. Opiera się ona na trzech głównych komponentach objętościowych, kiszonce z kukurydzy, kiszonce z traw oraz wystodkach buraczanych. Uzupełnieniem bazy są komponenty treściwe, takie jak śruta sojowa, rzepakowa, kukurydza w postaci śrutowanego kiszzonego ziarna, zboża, a także dodatek witamin. Ponadto pasza treściwa (dwie mieszanki pełnoporcjowe) produkowana na wyłączne potrzeby gospodarstwa (Agrocentrum) podawana jest w robotach udojowych. Jedna z nich jest bogatsza w energię i podawana od początku laktacji do około 160.-170. dnia jej trwania. Druga cechuje się wyższym białkiem.

Zasuszenie i organizacja grup technologicznych

Krowy w zasuszeniu pozostają w tym samym budynku produkcyjnym i otrzymują inną dawkę pokarmową, opartą głównie na sianokiszonce z traw, słomie oraz dodatku witamin. Jest ona przygotowywana w wozie paszowym, choć w przyszłości rolnik planuje wykorzystać w tym celu robota Falcon.

Około trzech tygodni przed porodem krowy przechodzą ponownie do grupy produkcyjnej i zaczynają otrzymywać laktacyjny PMR. W tym czasie w robotach udojowych, przez które przechodzą, jedzą mniejsze ilości mieszanki

energetycznej. Zasuszenia trwa łącznie około ośmiu tygodni. Okres przejściowy u wieloródek trwa dwa tygodnie, a u jałówek przed pierwszym wycieleniem trzy.

Pełna automatyzacja kierunkiem rozwoju

W gospodarstwie Małgorzaty i Krzysztofa Łepkowskich jednym z kluczowych założeń modernizacji produkcji było przejście w kierunku maksymalnej automatyzacji procesów. Dotyczy to zarówno żywienia, jak i doju. W oborze pracują cztery roboty udojowe (Lely Astronaut).

– *Decyzję o automatyzacji doju podjąłem po to, aby ograniczyć wpływ czynnika ludzkiego na procesy produkcyjne. W praktyce oznacza to eliminowanie sytuacji, w których organizacja pracy zależy od dostępności pracowników, ich dyspozycyjności czy nieprzewidzianych zdarzeń losowych. W produkcji mleka nie ma bowiem przestrzeni na przerwy technologiczne wynikające z dni wolnych czy świąt, ponieważ zarówno żywienie, jak i dój muszą być realizowane w sposób ciągły, przez całą dobę, przez cały rok* – podkreśla rolnik.

Zatrzaskowa drabina

Stół paszowy w gospodarstwie wyposażony jest w system drabin zatrzaskowych (Spinder), które umożliwiają szybkie zabezpieczenie zwierząt podczas zabiegów zootechnicznych i weterynaryjnych. Rozwiązanie to ułatwia m.in. szczepienia, czy odrobaczanie wykonywane cyklicznie dwa razy w roku, wiosną i jesienią.

– *System ten znacząco poprawia bezpieczeństwo i komfort pracy, szczególnie w sytuacjach wymagających*



Krowy są utrzymywane na separacie z gnojowicy, dzięki czemu, jak podkreśla hodowca, mają one czyste wymiona.

wyłapywania pojedynczych sztuk z większej grupy – podkreśla Krzysztof Łepkowski.

Robotyzacja i mleko A2A2

W gospodarstwie rozród krow prowadzony jest według jasno określonych założeń, które mają zapewnić zarówno odpowiednią płodność stada, jak i stabilność produkcji mleka. Pierwsze krycia wykonywane są zwykle pomiędzy 60. a 65. dniem laktacji. Taki termin pozwala krowom na odpowiednią regenerację po wycieleniu, a jednocześnie umożliwia utrzymanie właściwego rytmu produkcyjnego w stadzie. W gospodarstwie wykorzystywane jest zarówno nasienie seksowane, jak i konwencjonalne. Pierwsze z nich jest

reklama

Krowy  puszysty TMR





W gospodarstwie funkcjonuje tzw. kuchnia paszowa zlokalizowana wewnątrz obory, która stanowi centralny punkt całego systemu żywienia. Do tego miejsca dostarczane są wszystkie objętościowe komponenty dawki pokarmowej, tj. kiszonka z kukurydzy, kiszonka z traw oraz wysłodki buraczane.

stosowane przede wszystkim u jałówek oraz pierwiastek. Obecnie jednak coraz większy udział ma konwencjonalne.

– *Buhajki pozostają w gospodarstwie i są przeznaczone do opasu, który przy obecnych realiach rynkowych stanowi opłacalny kierunek produkcji. Jednocześnie dysponują dużą liczbą jałówek, dlatego nie ma potrzeby maksymalnego zwiększania udziału cieliczek w każdym kolejnym pokoleniu* – podkreśla rolnik.

Jednym z podstawowych kryteriów doboru nasienia jest automatyczny system doju. Szczególne znaczenie mają cechy budowy wymienia oraz ustawienia strzyków, które wpływają na sprawność pracy robotów udojowych. Kolejny kierunek to produkcja mleka typu A2A2.

– *Obecnie od 70 do nawet 90 proc. krów w stadzie produkuje takie mleko* – zauważa hodowca.

Pierwsze dni pod ścisłą kontrolą

Nowo narodzone cielęta pozostają na porodówce około pięciu dni. W tym czasie mają kontakt z matką i możliwość pobierania mleka siarowego oraz mleka karencyjnego bezpośrednio od krowy.

– *Łatwo mogę zauważyć, czy cielę samodzielnie pobiera mleko od matki. Widać to zarówno po wyglądzie wymienia, jak i w danych generowanych przez roboty udojowe. Krowy znajdujące się na porodówce są bowiem normalnie dojone, natomiast mleko z tego okresu zostaje automatycznie odseparowane od towarowego* – podkreśla Łepkowski.

Kluczowym elementem odchowu pozostaje jednak kontrolowane dostarczanie siary, która jest podawana przy użyciu butelek ze smoczką. Takie rozwiązanie wymusza prawidłową pozycję głowy osesków podczas pojenia, co sprzyja zamknięciu rynienki przetykowej i prawidłowemu trawieniu płynu. Jednorazowo cielę otrzymuje około trzech litrów siary, natomiast podczas kolejnych cykli odpajania hodowcy starają się podać możliwie jak największą jej ilość.

Po około pięciu dniach mleko jest zastępowane preparatem mlekozastępczym stosowanym do około trzeciego miesiąca życia. Równoległe zwierzęta mają stały dostęp

do paszy typu musli, dzięki czemu stopniowo rozwija się ich przewód pokarmowy i przygotowują się do pobierania większej ilości pasz stałych.

W końcowym okresie trzeciego miesiąca życia do żywienia wprowadzany jest suchy TMR przygotowywany bezpośrednio w gospodarstwie. Hodowcy komponują go samodzielnie. W mieszance znajdują się: sieczka ze słomy, melasa buraczana, soja, rzepak, kukurydza oraz śrutowany jęczmień. Dodatkowo dawka wzbogacana jest o witaminy, suszone melasowane wysłodki buraczane oraz kredę pastewną. Zwierzęta jedzą go do około siódmego miesiąca życia. Następnie młodzię przechodzi na żywienie w oparciu o mokry TMR przygotowywany w woze paszowym. Jego podstawę stanowi sianokiszonka z traw oraz kiszonka z kukurydzy, uzupełniona śrutą sojową, niewielkim dodatkiem śrutę rzepakowej i witaminami. Taki system żywienia trwa do ukończenia przez samice roku. W późniejszym okresie dawka jest modyfikowana przez ograniczenie udziału kiszonki z kukurydzy na rzecz sianokiszonki.

W gospodarstwie nie stosuje się nadmiernego przyspieszania wieku pierwszego zacielenia. Minimalny wiek wynosi około 14-15 miesięcy, jednak ostateczna decyzja zawsze jest uzależniona od rozwoju konkretnego zwierzęcia.

– *Najważniejsze jest odpowiednie wyrośnięcie i osiągnięcie właściwych parametrów budowy jałówki* – podkreśla hodowca.

Ograniczenie antybiotyków i dbałość o dobrostan

Hodowca duży nacisk kładzie na działania profilaktyczne, które mają ograniczać ryzyko występowania chorób zakaźnych oraz poprawiać ogólną zdrowotność stada. Całe stado jest regularnie szczepione przeciwko BVD oraz IBR. Za jedno z najważniejszych osiągnięć w ostatnich latach hodowca uznaje znaczące ograniczenie stosowania antybiotyków w okresie zasuszenia.

– *Obecnie ponad 90 proc. krów nie otrzymuje już antybiotyków w tym czasie. Leczenie stosowane jest jedynie w przypadku pojedynczych sztuk, u których wcześniej w trakcie laktacji występowały problemy* – podkreśla Krzysztof Łepkowski i dodaje:



– *Falcon wykorzystuje frez, który nie tylko pobiera materiał, ale jednocześnie go rozdrabnia. Dzięki temu już na etapie pobierania poprawia się struktura paszy* – podkreśla Krzysztof Łepkowski.

– Całkowite wyeliminowanie antybiotyków w produkcji zwierzęcej nie jest możliwe, jednak odpowiednie zarządzanie stadem pozwala ograniczyć ich użycie do minimum.

Warto podkreślić, że w stadzie nadal znajdują się krowy, które weszły do nowej obory na początku jej funkcjonowania i obecnie przebywają już w szóstej laktacji.

Zdrowe racice jako podstawa wysokiej produkcji

Hodowca wiele uwagi poświęca zdrowotności racic. Każda korekcja jest połączona z prowadzeniem szczegółowego audytu i dokumentacji poszczególnych przypadków. – Prowadzę książkę zdrowotności racic, w której odnotowuję wszystkie problemy dotyczące konkretnych kończyn i racic u poszczególnych sztuk. Dzięki temu podczas kolejnych korekcji, wykonywanych zwykle co pół roku, możliwa jest dokładna analiza postępów leczenia oraz ocena, czy pojawiają się nowe zmiany – mówi hodowca. Dobra kondycja kończyn powoduje, że krowy chętniej podchodzą zarówno do stołu paszowego, jak i do robotów udojowych, co w zautomatyzowanej oborze jest kluczowe.

Czyste i suche legowiska

Na legowiskach stosowany jest separat z gnojowicy wymieszany z kredą. Jej dodatek pomaga osuszać materiał i poprawia warunki higieniczne. Uzupełnianie ściółki odbywa się w zależności od potrzeb, natomiast całkowicie nowa warstwa dosypywana jest zwykle raz na trzy

tygodnie lub raz w miesiącu. Po wysypaniu separatu jest ręcznie rozgarniany. Ponadto obsługa stada osobiście czyści legowiska dwa razy dziennie.

W oborze można się chłodzić

W oborze od trzech lat funkcjonuje rozbudowany automatyczny system chłodzenia i wentylacji, którego zadaniem jest utrzymanie możliwie stabilnych warunków środowiskowych, zwłaszcza latem. Cały układ pracuje w oparciu o bieżący pomiar temperatury i wilgotności powietrza. Na podstawie tych parametrów system automatycznie steruje pracą wentylatorów, osuszaczy oraz linii wodnej (gruba kropla) wyposażonej w spryskiwacze rozmieszczone przy stole paszowym. Woda trafia bezpośrednio na grzbiety zwierząt, które są osuszane przez wentylatory skrzyniowe. Nad legowiskami po obu stronach obory znajduje się rząd pięciu dużych mieszaczy śmigłowych tzw. helikopterów (łącznie 10), a nad robotami udojowymi po obu stronach budynku zamontowano po jednym o większej rozpiętości skrzydeł. Rozmieszczono je w taki sposób, aby zasięg działania poszczególnych urządzeń wzajemnie się uzupełniał. Dzięki temu wyeliminowano strefy o słabszej cyrkulacji powietrza i zapewniono jego równomierny przepływ w całym budynku.

– Nawet gdy temperatura na zewnątrz przekracza 35 st. C, wewnątrz obory utrzymują się wyraźnie lepsze warunki. Różnica jest na tyle odczuwalna, że osoby pracujące w gospodarstwie wchodziły do budynku, aby schłodzić się podczas największych upałów – zauważa rolnik. ■

Mirosław Lewandowski

reklama

NAJLEPSI HODOWCY WYBIERAJĄ TOFI

PRODUKT
POLSKI



Z POLSKICH
BURAKÓW
W zgodzie ze
środowiskiem



Zamów produkt u naszych dystrybutorów
lub na stronie:

 www.sklep.diamant.pl



Producent: Pfeifer & Langen Polska S.A.

ul. Mickiewicza 35, 60-837 Poznań tel. (23) 675 01 74, Nr rejestrowy: BDO 7693

www.diamant.pl