

# Stacje paszowe warunkiem dobrej kondycji loch

Żywnienie ma kluczowe znaczenie dla opłacalności chowu trzody chlewnej, w szczególności ważne jest dla loszek i loch hodowlanych w stadzie, aby uzyskać optymalną produkcję i wzrost prosiąt. W stadach posiadających około stu lub więcej loch standardem jest zastosowanie rozwiązań technicznych takich jak elektroniczne stacje paszowe (ESF).

Witold Jan Wardal

Institut Technologiczno-Przyrodniczy  
w Falentach, Oddział w Warszawie



## Wymagania żywieniowe loch

Na początek podamy kilka informacji z zakresu specyficznych wymagań żywieniowych loch. Optymalne żywienie loch i loszek jest niezbędne do:

- utrzymania właściwych funkcji życiowych (zapewnia to podstawowa dawka – pasza bytowa),
- powrotu do właściwej kondycji po niedawnej utracie masy ciała spowodowanej karmieniem miotu prosiąt,
- implantacji zarodków i rozwoju łożyska,
- rozwoju loszek, w tym rozwoju gruczołów mlecznych,
- wzrostu płodu,
- utrzymania zasobów energii lochy/loszki.

Wymagania żywieniowe loch różnią się w zależności od różnych etapów życia. W większych stadach, o wysokim poziomie automatyzacji zabiegów technologicznych, można wprowadzić zróżnicowany skład dawki paszowej dla loch luźnych, prośnych oraz karmiących. Natomiast w mniejszych gospodarstwach łatwiejszym do użycia rozwiązaniem będzie stosowanie jednej diety przy równoczesnym zwróceniu uwagi na skarmiane ilości. Według angielskich źródeł zalecany model karmienia to: zapotrzebowanie wysokie–niskie–wysokie. Poniżej zamieszczamy wyjaśnienie.

Okres od odsadzenia prosiąt do krycia lochy charakteryzuje się wysokim zapotrzebowaniem na paszę. Bardzo ważne na tym etapie jest przywrócenie kondycji organizmu lochy po znacznym wysiłku dla

jej organizmu, jakim był okres karmienia prosiąt. Potrzebne jest dostarczenie dodatkowego białka, aby wspomóc płodność lochy dla zapewnienia skutecznego pokrycia. Trzy tygodnie po skutecznym pokryciu zapotrzebowanie na paszę zmniejsza się. Ważne jest, aby utrzymać właściwą kondycję lochy i zapewnić rozwój prosiąt w życiu płodowym, ale nie pozwolić na odtuszczenie lochy. Natomiast w końcowym okresie prośności (około 90. dnia) zapotrzebowanie na paszę wzrasta, aby wspomóc szybki wzrost płodu oraz przygotowanie do karmienia.

Stan ciała lochy jest głównym czynnikiem wpływającym na konieczność dostosowania dawki żywieniowej. Na rysunku 1 pokazano schematycznie punktację w skali od 1 (stan wychudzenia z wystającym grzbietem) do 5 (stan nadmiernego odtuszczenia). Idealna ocena kondycji ciała to 3 – tułów dobrze wypełniony bez wystających kości, ale niezbyt zaokrąglony ani odtuszczony.

Wymagania żywieniowe będą się różnić dla loch w czasie ciąży i laktacji oraz dla loszek w okresie laktacji. Ponadto dochodzą takie czynniki jak: genetyka, model żywienia, smakowitość diety, stan zdrowia i środowisko klimatyczne i mikroklimatyczne.

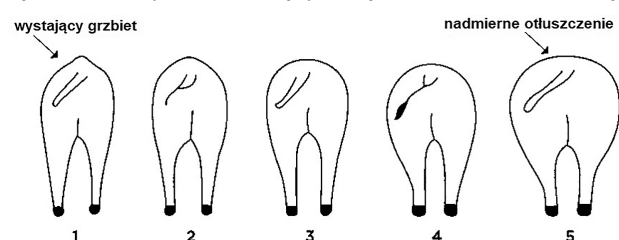
I jak się w tym wszystkim nie pogubić, aby sprostać wszystkim aspektom biologicznym, zootechnicznym i wymaganiom dobrostanu? Z pomocą przychodzi technika w postaci elektronicznych stacji karmienia loch (*Electronic Sow Feeders – ESF*).

## Elektroniczna stacja żywienia – budowa

Stacja przeznaczona do zautomatyzowanego żywienia loch składa się z następujących głównych zespołów:

- wygradzenia oraz system bramek: bramka wejściowa, wyjściowa z możliwością separacji,
- ścianki boczne – ostonowe,
- koryto (stół paszowy) ze stali nierdzewnej łatwe do utrzymania w czystości,
- system podawania paszy,
- system komputerowy sterujący pobieraniem paszy przez każdą lochę,
- opcjonalne automatyczne dozowanie witamin i minerałów,
- intuicyjne oprogramowanie.

Rys. 1. Punktacja stanu kondycji lochy (źródło: *Farmers Weekly*)





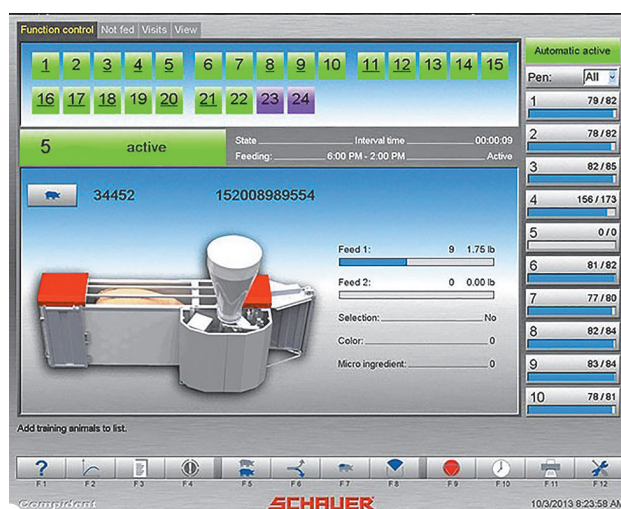
Fot. 1. Elektroniczna stacja paszowa dla loch (źródło: materiały informacyjne firmy Skold)

Przykładowe urządzenie przedstawiono na fotografii 1.

Szerokość stacji może być regulowana, co pozwala właścicielowi na dostosowanie urządzenia do wielkości loch. Nie ma możliwości wystąpienia skaleczeń, gdyż wewnątrz stacji żywienia nie ma ostrych krawędzi i kantów. Budowa stacji żywieniowej pozwala na bezproblemową obserwację przez człowieka. Bramki wejściowe są najbardziej narażone na oddziaływanie zwierząt, dlatego muszą być bardzo wytrzymałe. Sterowane są pneumatycznie i znajdują się w pozycji otwartej w momencie, gdy stacja jest pusta, co zachęca do wejścia kolejne zwierzę. Dzięki temu przyuczanie młodych loszek staje się prostsze. Komórka fotoelektryczna służy do zamykania bramek za lochami w automatyczny i mało inwazyjny sposób. Bramki pozostają zamknięte do momentu zjedzenia przez lochę przydzielonej jej porcji lub opuszczenia przez nią stacji. Bardzo wysokie wymagania stawiane są systemowi komputerowemu, gdyż musi on sprostać trudnym warunkom mikroklimatycznym.

## Jak działa system?

Zazwyczaj jedną stację paszową dla loch przeznaczyc można dla około 40-60 loch w utrzymaniu grupowym. Ta liczba może być różna w zależności od producenta oraz składu grupy. Gdy locha wchodzi do urządzenia, bramka wejściowa zamyka się za nią, aby inne „koleżanki” nie przeszkadzały. Następnie dokonywana jest identyfikacja za pomocą transpondera w kolczyku. Podajnik sterowany komputerowo przydziela określoną ilość paszy, dawkując do koryta wykonanego ze stali nierdzewnej małe porcje w określonych odstępach czasowych. Wyjście lochy ze stacji paszowej powoduje odblokowanie możliwości wejścia następnej sztuce. Ilość wydanej paszy jest zarejestrowana przez system komputerowy, dzięki czemu właściciel lub pracownik wie, która locha nie wykorzystuje swojego przydziału paszy danego dnia, co może być sygnałem do wezwania weterynarza. Jeśli w chlewni nie ma kojca separacyjnego, a rolnik chce oznaczyć np. niektóre lochy do szczepienia, stację żywienia można doposażyć w układ znakowania zwierząt kolorową farbą.



Fot. 2. Monitorowanie żywienia świń (źródło: <https://www.automated-production.com/>)

Elektroniczna stacja ESF może być przystosowana do dawkowania paszy suchej lub płynnej. Niektórzy producenci instalują układ automatycznego spłukiwania koryta po każdym karmieniu. Zapobiega to gromadzeniu się starej paszy i zapewnia, że system za każdym razem dostarcza świeżą paszę dla każdej lochy. Do pamięci komputera, w zależności od każdego producenta, można wprowadzić kilka charakterystyk żywienia. Można też dostosować objętość przydzielonej wody w stosunku do ilości suchej paszy oraz podawać leki. Ponadto istnieje sposobność generowania wydruku danych posortowanych według potrzeb użytkownika.

Idea elektronicznego systemu żywienia loch polega na zindywidualizowaniu pobierania paszy przez lochy utrzymywane w grupach oraz na kontroli procesu żywienia. Lochy dołączające do grupy (kojca) mają ustalany program żywienia. Zmiennymi decyzyjnymi są: wiek loch, masa, ocena stanu kondycji ciała. System można również ustawić tak, aby monitorował czas wejścia loch do stacji, ilość czasu spędzonego na jedzeniu i występowanie dni niskiego spożycia paszy. Każda locha będzie miała powtarzalny wzór dla tych pomiarów, a odchylenie może wskazywać na zmianę stanu fizjologicznego, takiego jak ruja, choroba lub uraz. Właściciel lub pracownik może uzyskać dostęp do danych na temat swoich loch dzięki bezprzewodowemu skanerowi (terminalowi) ręcznemu, który umożliwia odczyt informacji z kolczyków loch. Z poziomu terminala obsługiwane np. w kojcu ze zwierzętami można przesyłać parametry do komputera głównego, gdzie gromadzone są wszystkie dane (fot. 2). Terminal wymaga okresowego ładowania akumulatora zasilającego.

## Jak reagują lochy?

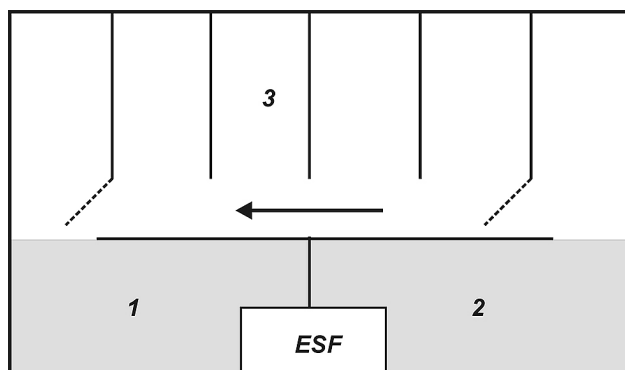
Powszechna obserwacja grupy loch w systemie ESF jest taka, że zwierzęta są spokojne. Ponieważ lochy jedzą po kolei, rzadko cała grupa jest aktywna

Tabela 1. Zapotrzebowanie na wodę w zależności od etapu produkcyjnego

Grupa technologiczna	Dzienne zapotrzebowanie wody na 1 sztukę fizyczną (litry)
Loszki	5-10
Lochy prośne	12-20
Lochy karmiące	25-50

Źródło: Farmers Weekly

Rys. 2. Schemat jednokierunkowego ruchu zwierząt w kojcu ze stacją paszową dla loch: 1 – obszar przebywania loch przed żywieniem, 2 – obszar po karmieniu, 3 – strefa wypoczynku



Fot. 3. Stacja ESF do karmienia loch utrzymywanych z wolnym dostępem do wybiegów (źródło: materiały informacyjne MPS Agri)

w tym samym czasie. Zwykle tylko kilka samic stoi, nawet gdy ludzie wchodzą do kojca i poruszają się pomiędzy zwierzętami. Nie można jednak wykluczyć wystąpienia zdarzeń polegających na tym, że w niektórych kojcach grupowych lochy dominujące będą przeszkadzać młodszym i słabszym w dojściu do bramki wejściowej. W takiej sytuacji należy rozważyć zmianę składu grupy.

Obserwuje się też pewną prawidłowość, że często po opuszczeniu stacji ESF zwierzęta korzystają z poidła, a następnie wypróżniają się lub oddają mocz. Dlatego cała ta strefa powinna posiadać podłogę szczelinową. Takie naturalne zachowania sprzyjają utrzymaniu obszaru wypoczynku w czystości.

Przygotowanie młodych loszek do korzystania ze stacji automatycznych czasami może nastęrczać

pewne trudności, dlatego na początku należy umieszczać je w małych grupach i unikać włączenia starszych, agresywnych loch. Po przeszkoleniu w małej grupie zwierzęta powinny zostać włączone do grupy o średniej wielkości, zanim ostatecznie wejdą do dużej grupy. Podstawowym błędem związanym z zarządzaniem jest tendencja do nadmiernie wysokiej obsady zwierząt przypadającej na jedną stację, co skutkuje rywalizacją o dostęp do karmnika i o czym świadczy zwiększona agresja przy wejściu do stacji i zestresowane lochy starsze. Rozwiązaniem problemu może być skrócenie czasu przebywania w stacji.

## Jak usprawnić działanie systemu?

Lochy jedzą szybciej, jeśli w stacjach żywienia jest woda, niezależnie od faktu, że w kojcu są zamontowane poidła). Loszki i lochy w stadzie mają bardzo zróżnicowane zapotrzebowanie na wodę w całym cyklu produkcyjnym (tab. 1).

Szybkość dozowania paszy można ustawić tak, aby nadążała za lochami najszybciej jedzącymi. Lochy znacznie różnią się pod względem czasu potrzebnego do spożycia ich dziennej dawki pokarmowej, nawet jeśli wszystkie są karmione mokrą dietą. Starszym lochom wystarczy 10-12 minut, podczas gdy młodym, jeszcze rosnącym loszkom, często potrzeba około 20 minut.

Zdarza się, że wolno jedząca sztuka, która opuszcza stację po 15 minutach, pozostawia niedokończoną część swojej porcji, co system elektroniczny wykaże jako karmę zjedzoną.

Zaobserwowano, że niektóre zwierzęta mają tendencję do wielokrotnego odwiedzania stacji paszowej. Szczególnie dotyczy to sztuk dominujących. Stwarza to problem ograniczenia dostępu lochom słabszym. Zapobiec temu niekorzystnemu zjawisku należy poprzez takie zaprojektowanie kojca grupowego loch, aby ruch zwierząt odbywał się jednokierunkowo (rys. 2). W tym celu zestaw bramek można wykorzystać do podzielenia kojca na 3 strefy: przed karmieniem, po karmieniu oraz wypoczynku. System pojedynczego przejścia może nie być odpowiedni dla wszystkich kojców w gospodarstwie bez wcześniejszej modernizacji budynku, ale może być brany pod uwagę, jeżeli planowana jest budowa nowej chlewni.

Warunkiem poprawnego działania całego systemu jest dbałość personelu obsługującego o częstą i prawidłową aktualizację danych w komputerze, zwłaszcza gdy zwierzęta są dodawane lub usuwane z kojca. Informacje o zwierzęciu pod względem odpowiedniej krzywej karmienia i terminu porodu pozwalają systemowi zapewnić odpowiednią ilość paszy i zaplanować przemieszczenie zwierzęcia do innego kojca, gdy jest to konieczne. Brak aktualnych i dokładnych informacji wejściowych może być poważnym problemem w zarządzaniu EFS. Dane wyjściowe systemu, w postaci listy codziennych uwag,

są również kluczowym elementem elektronicznego zarządzania. Ponadto zgubione lub uszkodzone elektroniczne kolczyki muszą zostać niezwłocznie wymienione, jeśli locha ma być nadal karmiona. Chociaż ESF nie należy do urządzeń awaryjnych, to jednak w gospodarstwie musi istnieć plan działania w przypadku problemów technicznych.

Na koniec ciekawostka z Wysp Brytyjskich. Lochy utrzymywane w systemie wolnowybiegowym też mogą korzystać z dobrodziejstwa jakie oferuje technika ESF (plus panele fotowoltaiczne).

#### Podsumowanie – zalecenia

- Należy wdrożyć przemyślany projekt kojca, który będzie sprzyjał dogodnemu przemieszczaniu się zwierząt od wejścia do wyjścia i do strefy leżenia.
- Niewskazana jest nadmierna obsada loch na jedną elektroniczną stację żywienia loch (ESF). Każde zwierzę codziennie powinno mieć możliwość łatwego dostępu do paszy.
- Koniecznie sprawdzać, czy wszystkie identyfikatory loch, daty hodowli i poziomy karmienia są wprowadzane do systemu za każdym razem, gdy locha dołącza do grupy.
- Przygotować loszki do korzystania z systemu karmienia w mniejszej, wyrównanej grupie, aby zapobiec problemom przed wejściem do większej grupy.
- Codzienne zarządzanie warto opierać na raporcie generowanym przez system.