



**WEDA®**

We care about pigs

[www.weda.de](http://www.weda.de)

**Nutrix**

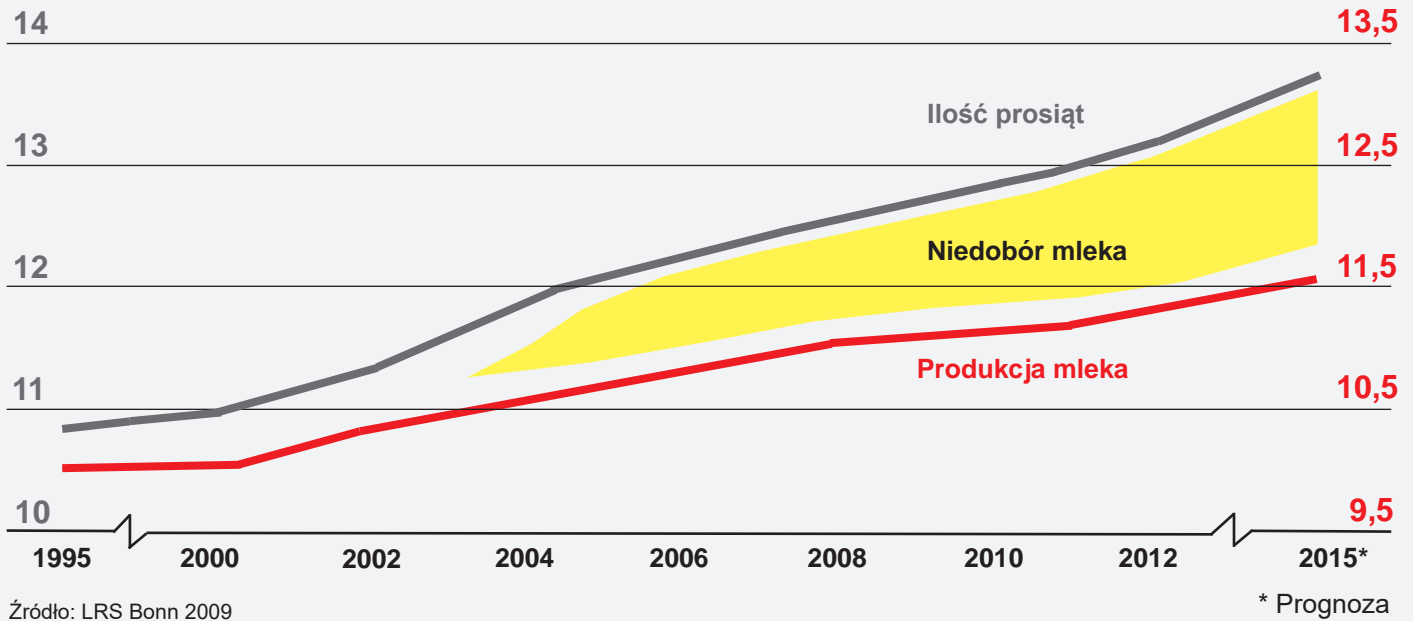




# Dlaczego dokarmianie?

Prosięta urodzone żywe w miocie

Produkcja mleka na lochę/dzień, ltr.



## Większe mioty, mniejsze masy ciała prosiąt po odsadzeniu

W ostatnich latach wielkości miotów loch znacznie się zwiększyły, i to o wiele szybciej niż mleczność loch. Przedstawia to powyższy wykres. Prowadzi to do następujących problemów:

Locha próbuje cieleśnie skompensować niedobór mleka, co sprawia, że jest przeciążona i traci masę tłuszczu, mięsa i kości. W krótkim czasie do następnego zapłodnienia nie można jednak odzyskać masy mięsa poprzez karmienie, czego skutkiem jest mniejsza płodność, poronienia, słaby układ odpornościowy i częste komplikacje podczas porodu.

Oprócz tego często dochodzi do niejednorodnych miotów z większą ilością charłaków. To oznacza większą umieralność, konieczność dokarmiania przez człowieka i większe koszty.

U profesjonalistów obowiązuje następująca zasada: 1 kg więcej przy oproszeniu oznacza przynajmniej 3 kg więcej przy wychowie prosiąt. Jeżeli więc prosięta ssące osiągną mniejsze masy ciała przy odsadzaniu, to ma to duże skutki na wychów prosiąt i na tuczu. Rolnik osiąga mniejszy zysk z powodu dłuższego czasu trwania wychovu i tuczu.

Jedno jest pewne: żywotność prosiąt i zdrowie loch ma duże znaczenie dla zysku gospodarstwa. Na oba te aspekty można mieć pozytywny wpływ poprzez dokarmianie. Dokarmianie odciąża lochy, sprawia że mioty są bardziej jednorodne i większe są masy ciała prosiąt po odsadzeniu.

- Ilość mleka lochy matki jest niewystarczająca; locha jest przeciążona
- Większe straty prosiąt
- Straty finansowe
- Wzrost żywotności prosiąt poprzez zastosowanie systemu dokarmiania
- Nutrix spełnia wszystkie ważne wymagania stawiane systemom dokarmiania



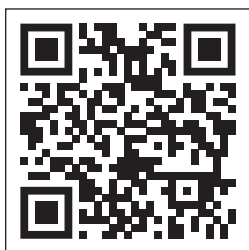
## Dokarmianie zwiększa wydajność

- **Odciążenie loch**
- **Optymalne zaopatrzenie prosiąt ssących**
- **Ułatwienie pracy i oszczędność kosztów dla rolnika**
- **Większa wydajność produkcyjna, bo nie są potrzebne mamki**

Automatyczne dokarmianie posiada wiele zalet dla zwierząt i dla rolnika:

Zalety automatycznego dokarmiania	
Dla lochy	- Odciążenie lochy. Prowadzi to do lepszej płodności, mniejszej ilości poronień, lepszego zdrowia i większej wydajności
Dla prosiąt ssących	- Mogą pozostać przy losze matce (nie są potrzebne mamki) - Równomierny wzrost - Optymalne i wystarczające zaopatrzenie wszystkich zwierząt
Dla rolnika	- Amortyzacja instalacji w ciągu jednego roku - Korzyść finansowa w porównaniu do karmienia ręcznego wynosi 1 €, a w porównaniu do karmienia miskowego 0,60 € na prosię - Znaczne ułatwienie pracy i oszczędność czasu, ponieważ możliwa jest zorganizowana i planowana praca, co pozwala zaoszczędzić siłę roboczą i koszty - Zdrowsze i silniejsze zwierzęta przy odsadzeniu oznaczają korzyść finansową przy wychowie prosiąt i tuczu - Nie są potrzebne mamki, dlatego do produkcji dostępnych jest więcej miejsc porodowych. Większa wydajność produkcyjna instalacji.

Automatyczne dokarmianie pozwala na osiągnięcie znacznej oszczędności kosztów. Według niezależnego doradcy Wilfrieda Brede zysk gospodarstwa jest największy przy zastosowaniu systemu Nutrix (284 € na lochę zarodową i rok, przed opodatkowaniem) w porównaniu do mamki (233 €) i systemu Cup (271 €). W swojej analizie pan Brede porównał ręczne i automatyczne systemy dokarmiania.



Obliczenia Pan Brede (angielski)  
[https://www.weda.de/media/brede\\_en.pdf](https://www.weda.de/media/brede_en.pdf)



# System Nutrix



System dla 2500 miejsc dla loch w Rosji (instalację można rozbudować do 4000 miejsc dla loch)

## Zdrowy i szybki wzrost

System karmienia Nutrix został skonstruowany specjalnie dla potrzeb prosiąt ssących. System Nutrix posiada wszystkie zalety systemu automatycznego dokarmiania oraz posiada inne cechy, które są korzystne dla zwierząt i rolnika. Cechy te są przedstawione w poniższych tabelach.

Cechy systemu Nutrix	
Karmienie	<ul style="list-style-type: none"><li>- Karmienie najmniejszych ilości (30 do 40 gramów na koryto)</li><li>- Skarmianie mleka dla prosiąt, jogurtu, prestarterów i paszy do odchowu prosiąt</li><li>- Niskie koszty paszy, bo można skarmiać każdą paszę</li><li>- Dopasowanie karmienia do wzrostu prosiąt, aby powoli przyzwyczaić zwierzęta do zboża --&gt; trening enzymowy; np. karmienie 20 receptur w 26 dniach</li></ul>
Koryta	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zintegrowane w ścianie kojca dwustronne koryta z tworzywa sztucznego z wysepką i kratą. Już przy napełnieniu 0,07 litra następuje sygnalizacja, że koryto jest pełne. Koryta nie stoją w środku kojca jak w systemach miskowych, dlatego nie można się o nie potknąć.</li><li>- Kraty zapewniają kontakt socjalny. Jasne koryta jest szybko akceptowane przez zwierzęta.</li><li>- Owalny kształt koryta: dużo miejsca do pobierania paszy, zwierzęta nie mogą się położyć na korycie lub przejść przez koryto, co redukuje straty pokarmu.</li><li>- W korytach nie odkłada się brud.</li><li>- Łatwe czyszczenie wodą przy pomocy węża lub lancy do przepłukiwania.</li></ul>

- **Możliwe jest dozowanie najmniejszych ilości (30-40 g na koryto) oraz ponad 100 karmień na dzień**
- **Skarmianie wszystkich rodzajów substytutów mleka loch**
- **Karmienie jest optymalnie dopasowane do wzrostu zwierząt**
- **Trening enzymowy**



- Stosunek paszy do wody do 1:3,5
- Od 350 loch bardziej opłacalny niż „system miskowy“
- Karmienie kontrolowane przez czujniki
- Regulacja częstotliwości
- Ważenie paszy
- Optymalna higiena

Cechy systemu Nutrix	
Technika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regulacja częstotliwości w połączeniu ze sprężonym powietrzem: transport przez paszociągi jest dopasowany do rodzaju pokarmu, co pozwala zaoszczędzić mleko i paszę dla prosiąt</li> <li>- Karmienie kontrolowane przez czujniki i ważenie</li> <li>- Konstrukcja modułowa umożliwia stosowanie różnych mieszanek pasz i automatyczne domieszanie większych ilości paszy</li> <li>- Indywidualne temperatury mieszania: możliwe jest wykonanie optymalnej mieszanki z komponentów wrażliwych na temperaturę</li> <li>- Stosunek paszy do wody do 1:3,5</li> <li>- Maksymalna higiena: można zastosować płukanie kwasem i ługiem oraz system czyszczenia rur spustowych WACS</li> <li>- Główne elementy instalacji są wstępnie zmontowane w zakładzie WEDA, dlatego montaż jest łatwy i szybki</li> </ul>



# Sterowanie



## Łatwa obsługa

Zastosowanie systemu Nutrix w gospodarstwach z lochami znacznie ułatwia pracę przy zarządzaniu dużymi miotami, ponieważ system pracuje całkowicie automatycznie i dodatkowo można nim zdalnie sterować.

Przez 24 godziny na dobę, ponad 100 razy dziennie komputer bezproblemowo dostarcza świeży i smaczny pokarm do 1500 miejsc porodowych loch. Dostarczanie pokarmu przez całą dobę jest adekwatne do głodu prosiąt, ponieważ w nocy lub po zakończeniu pracy przez pracowników pobierają one pokarm prawie w takich samych ilościach jak podczas dnia.

Systemem można łatwo sterować i obsługiwać go za pomocą komputera sterującego Excellent 4PX lub za pomocą panelu dotykowego. Wizualizacja instalacji umożliwia bezpośrednie sterowanie elementami instalacji, a wprowadzone wartości można zmieniać.

System Nutrix pracuje w oparciu o plany dnia, analizy zaworów, a także ustala całkowite zużycie pokarmu w instalacji. Oprócz tego system czyszczy się całkowicie automatycznie na podstawie zaprogramowanych cykli czyszczenia. Aby mleko dla prosiąt nie stało godzinami w korytach, w przypadku miotów o mniejszym zapotrzebowaniu na pokarm, operator może zamknąć pojedyncze zawory karmienia.

- Ułatwienie pracy dzięki pełnej automatyce, zdalnym sterowaniu i karmieniu 24h
- Sterowanie poprzez Excellent 4PX lub panel dotykowy
- Komputer może sterować 6 pompami, a 1 pompa obsługuje 128 zaworów
- Wizualizacja instalacji



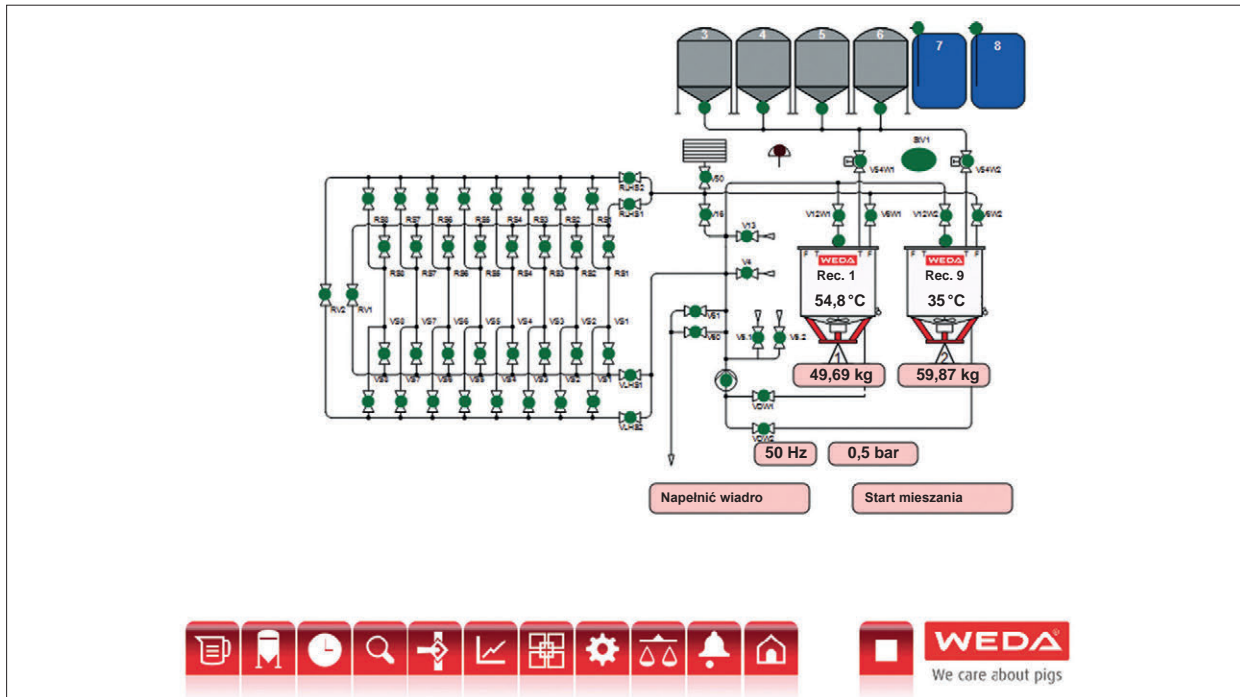
- Całkowite zużycie
- Plany dnia
- Funkcja alarmu
- Całkowicie automatyczne czyszczenie
- Możliwość blokady pojedynczych zaworów
- Zdalna konserwacja

Przy pomocy funkcji alarmu operator otrzymuje natychmiast informacje o nieprawidłowościach w instalacji oraz informacje na temat możliwych środków, mogących usunąć te nieprawidłowości. Na życzenie serwis WEDy może zalogować się do systemu i pomóc w usunięciu problemów.

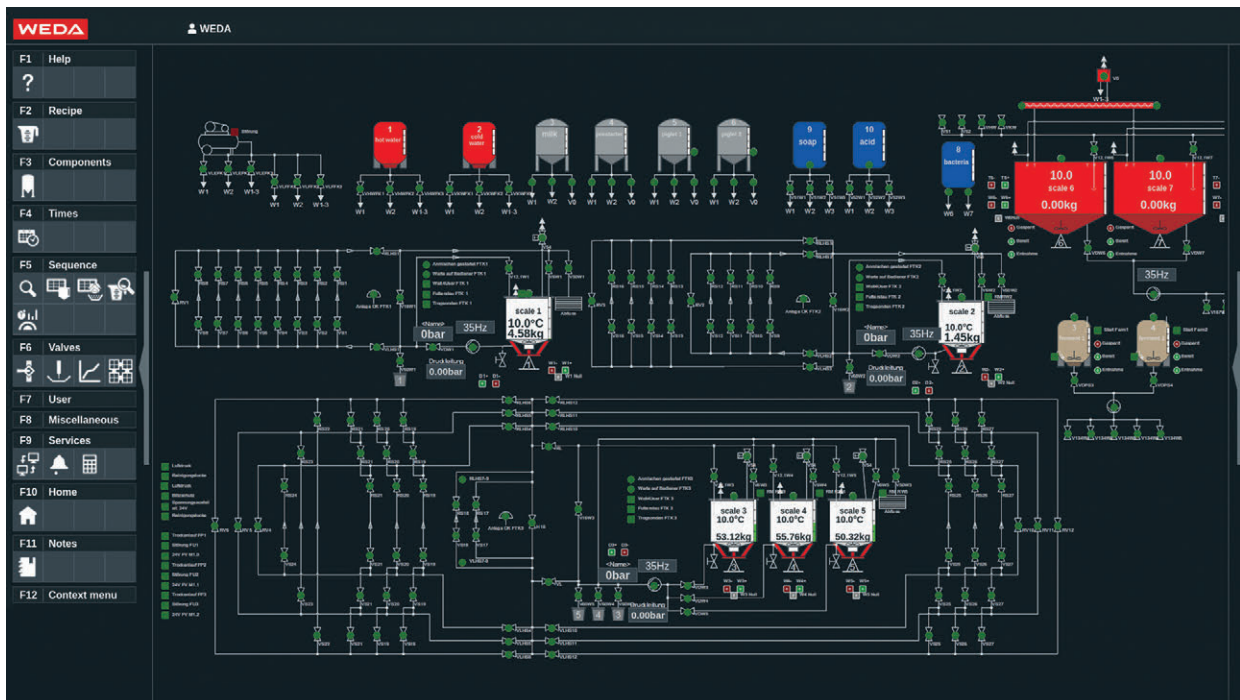
Przy pomocy kabla do transmisji danych system Nutrix można z łatwością połączyć z istniejącą już instalacją firmy WEDA lub z komputerem. W ten sposób operator instalacji ma możliwość w dowolnym czasie i z dowolnego miejsca obejrzeć i zmienić dane w systemie Nutrix.



# Sterowanie

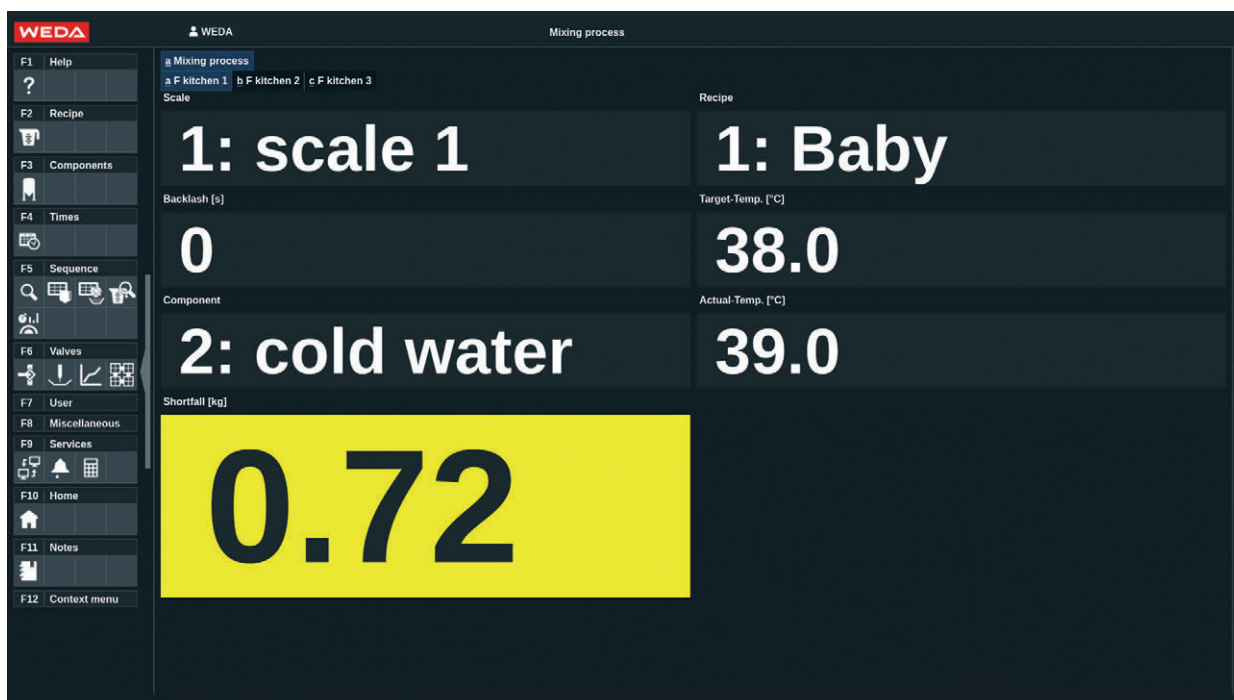


Dzięki wizualizacji procesów odbywających się w instalacji wszystkie ważne elementy instalacji są zawsze widoczne na pierwszy rzut oka. Bezpośrednio z panelu dotykowego można sterować elementami instalacji oraz zmieniać ustawienia.

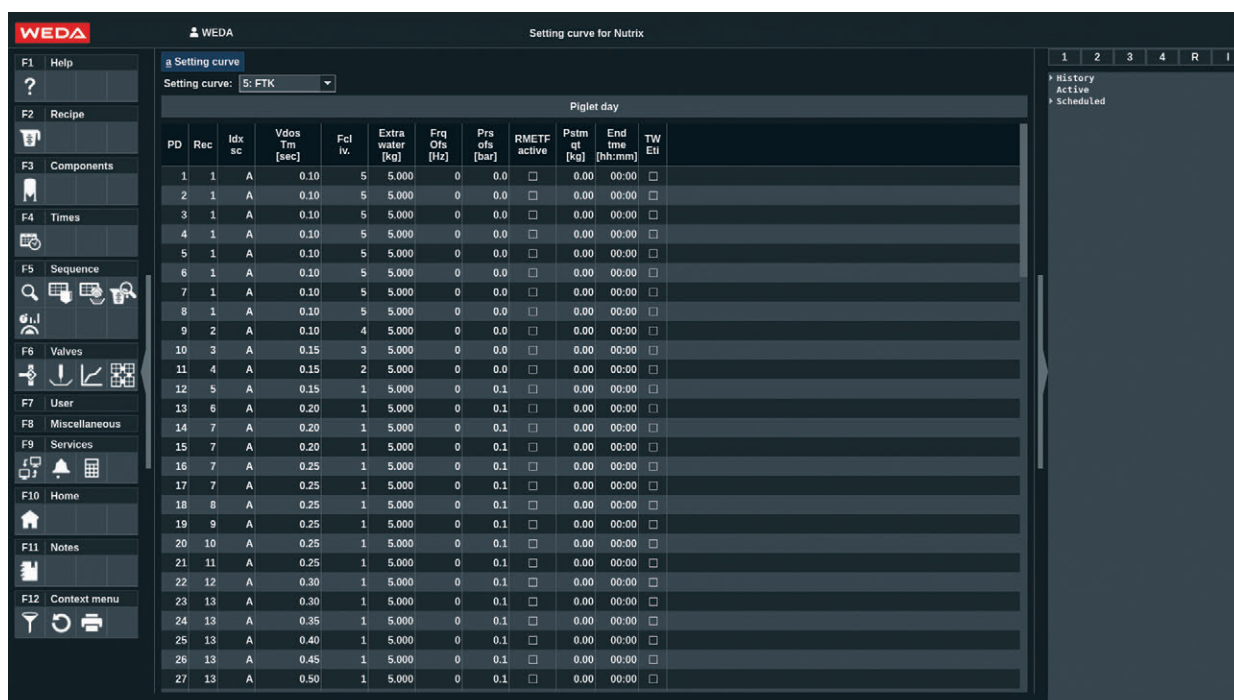


Za pomocą Excellent 4PX można odwzorować kilka systemów za pomocą wizualizacji procesów i wyświetlać aktualne procesy oraz szczegóły istotne dla użytkownika. Na życzenie system sterowania może przypominać operatorowi o wykonaniu określonych prac (np. czyszczeniu wag). Komunikat może być wyświetlany na wizualizacji lub na wskazaniu stanu.





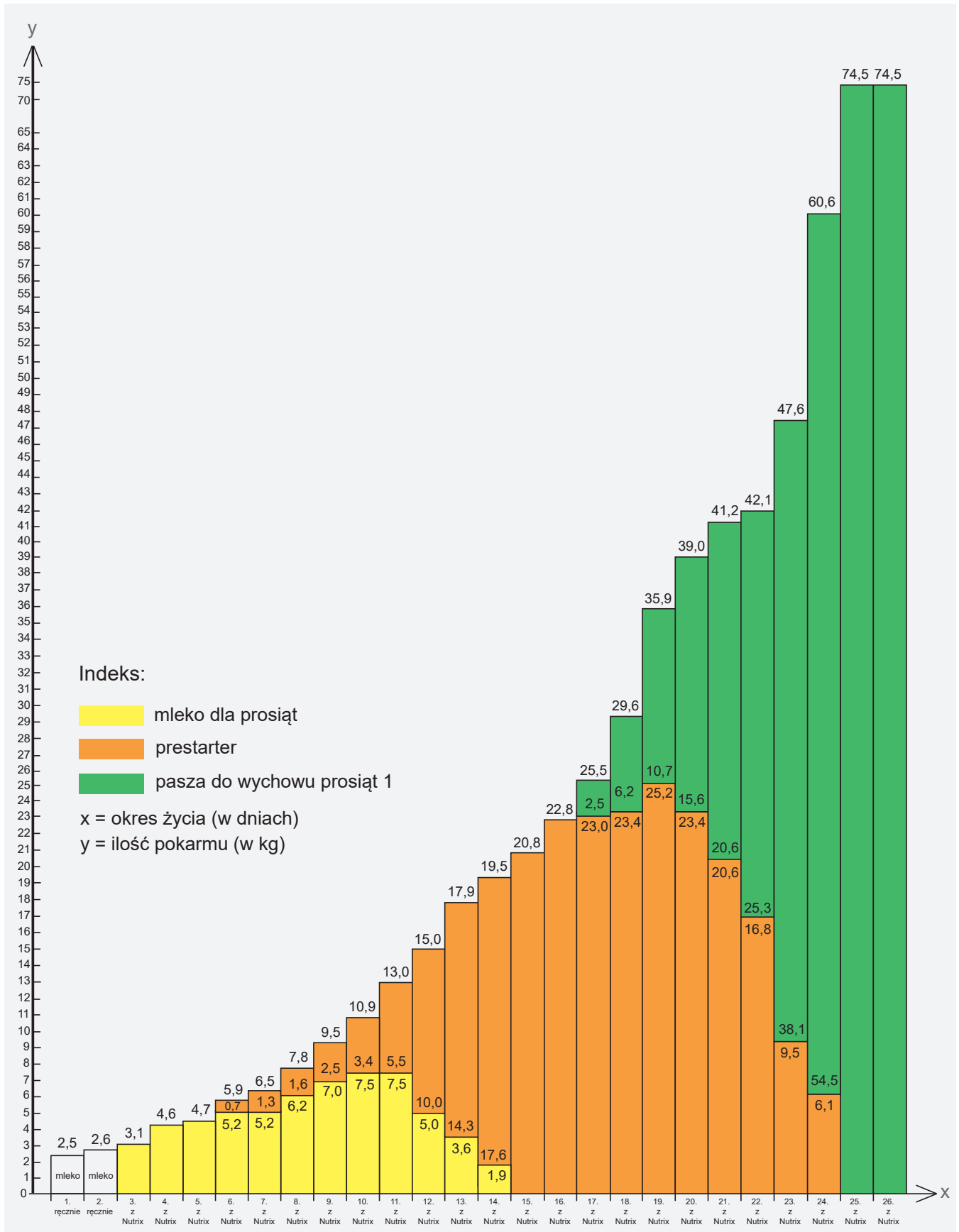
Na stronie „Proces mieszania” można konkretnie nadzorować proces mieszania, ponieważ szczególnie w przypadku bardzo małych ilości precyzja jest bardzo ważna. Duży wyświetlacz brakującej ilości (żółty) ułatwia ręczne dodawanie poszczególnych składników. Wskaźnik składników zawsze informuje o właściwym składniku.



Na stronie „Krzywa ustawień” wyświetlana jest receptura oraz wszystkie specyfikacje na dany dzień. Kilka systemów może pracować z jedną krzywą ustawień. Ułatwia to wprowadzanie zmian w różnych grupach.

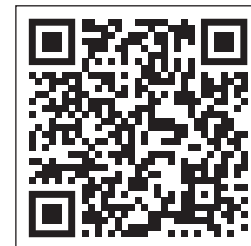


# Koncepcja karmienia



Koncepcja karmienia przy pomocy systemu do karmienia prosiąt ssących Nutrix (dla 650 prosiąt)

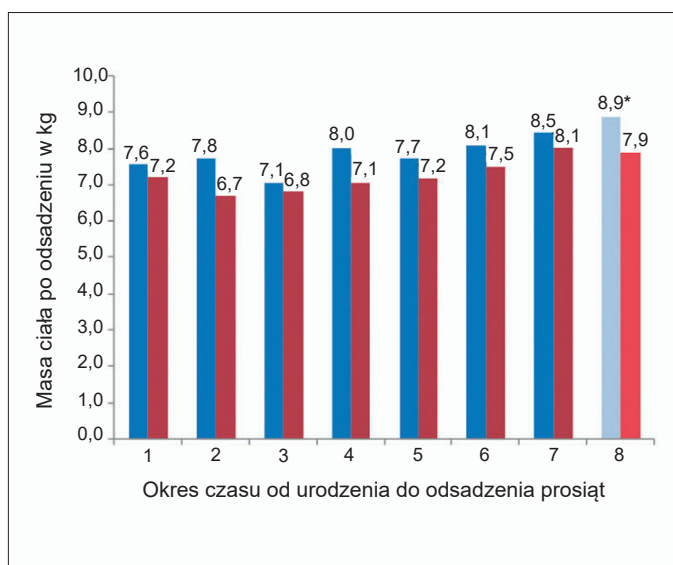
W ramach dyplomowej pracy licencjackiej zbadane zostały rezultaty zastosowania dwóch różnych systemów karmienia (systemu ręcznego oraz automatycznego systemu karmienia dodatkowego Nutrix) do karmienia prosiąt ssących w gospodarstwie rolnym. Rezultat: w przypadku systemu Nutrix stwierdzono znacznie większe przyrosty masy (do 40 g na prosię i dzień) przy prawie tym samym zużyciu paszy. Większy przychód uzyskany ze względu na większą żywą masę prosiąt w chwili ich odsadzenia wynosił średnio 2,04 € na prosię.



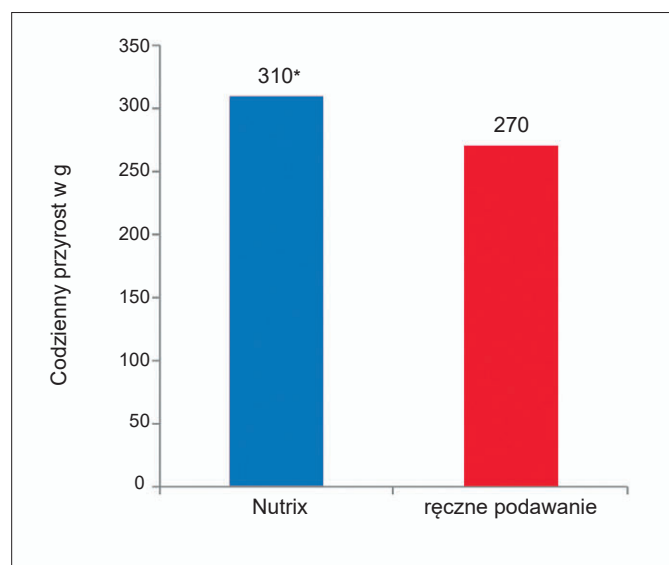
Wyniki Ziron & Hellbusch (angielski)  
[https://www.weda.de/media/ziron\\_hellbusch\\_en.pdf](https://www.weda.de/media/ziron_hellbusch_en.pdf)

Indeks:

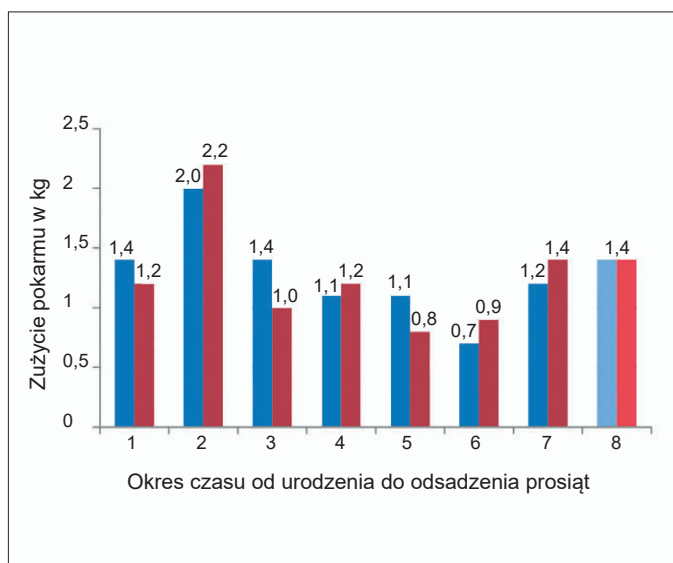
■ Nutrix    ■ ręczne podawanie    \* = znaczący wzrost



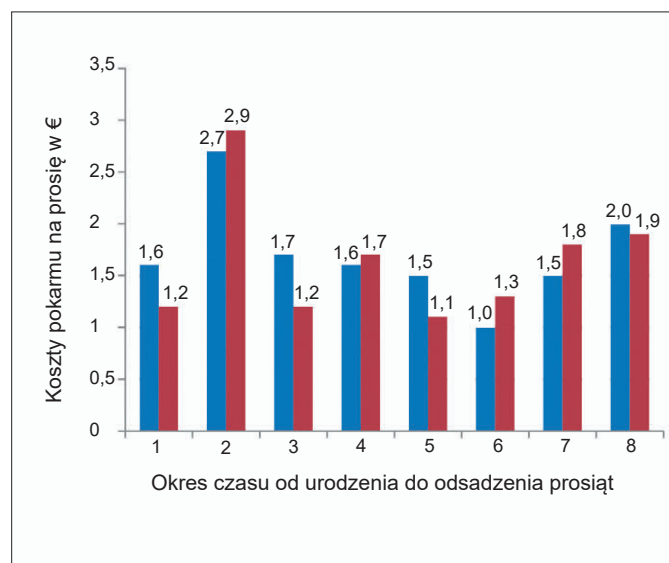
Masa ciała prosiąt po odsadzeniu w zależności od sposobu podawania pokarmu



Codzienny przyrost w zależności od sposobu podawania pokarmu



Zużycie pokarmu w kg w zależności od sposobu podawania pokarmu



Koszty pokarmu na prosię w zależności od sposobu podawania pokarmu



## Dobre rezultaty i zadowoleni rolnicy

Dotychczasowe doświadczenia z praktycznego zastosowania systemu Nutrix są bez wyjątku pozytywne. Nasi klienci zaobserwowali wyraźne ujednorodnienie miotów, lepsze zdrowie prosiąt ssących i odciążenie loch. Odciążenie loch pokazuje się przede wszystkim poprzez wzrost liczby żywo urodzonych prosiąt i wyraźne obniżenie liczby loch z nawrotami rui po kryciu. Dodatkowo można zaobserwować zwiększenie sprzedaży i zwiększenie żywej masy prosiąt w chwili odsadzenia. W tabeli obok przedstawiamy rezultaty uzyskane w gospodarstwie z zastosowaniem i bez zastosowania systemu Nutrix. Rolnik poinformował także o wyraźnym zaoszczędzeniu czystego mleka w proszku o wartości 0,50 € na prosię.

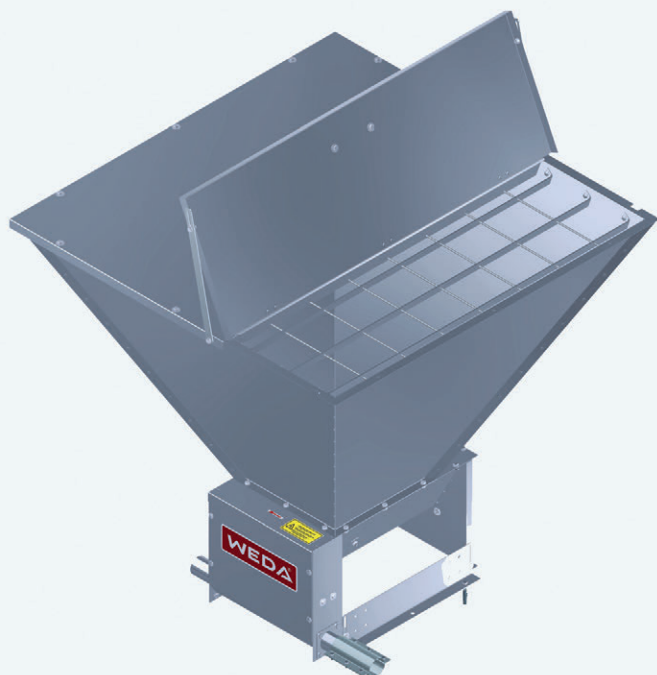
Aktualna, przeprowadzona przez ForFarmers analiza rezultatów zastosowania instalacji Nutrix przy uwzględnieniu 50296 odsadzonych prosiąt i 21 dni okresu ssania wykazała przedstawione obok rezultaty. Masa ciała odsadzonego prosięcia wynosiła średnio 6,48 kg przy kosztach pokarmu wynoszących 1,14 € na prosię. Ilość odsadzonych prosiąt w odniesieniu do lochy wynosiła średnio 14,8.

Nasi klienci regularnie informują nas o znacznej poprawie odkąd stosują system Nutrix. Jeden z naszych klientów uzyskał szczególnie wybitne rezultaty przy 26 dniach okresu ssania i dodatkowych 5 dniach bez matki w kojcu porodowym. Rezultaty te przedstawione są w tabeli obok.

Rezultaty	bez Nutrix (6 miesięcy)	z Nutrix (6 miesięcy)
Ilość kryć	522	511
Nawroty rui u loch (%)	5,2	3,1
Ilość żywo urodzonych pr.	16,3	16,6
Odsadzone prosięta / locha	13,6	14,1
Straty prosiąt ssących (%)	15,3	14,4
Zejście loch (DPS; %)	18,9	16,3
Masa odsadzonego prosięcia (kg)	5,5	5,8

	Rezultaty
Odsadzone prosięta / locha	14,8
Masa / odsadzone prosię (kg)	6,48
Masa początkowa / prosię (kg)	1,1
Koszty pokarmu / prosię (€)	1,14

	Rezultaty
Masa po odsadzeniu / miot (kg)	130,32
Masa po odsadzeniu / prosię (kg)	9,12



## Szybkie i niezawodne dozowanie

- Równomierny transport
- Transport przy pomocy spirali lub łańcucha
- Czyste opróżnianie
- Stabilne
- Niezawodne

Dozowniki suchej paszy zapewniają bezproblemowe i ciągłe dostarczanie suchej paszy do instalacji karmienia prosiąt ssących Nutrix.

Najważniejsze cechy naszych stabilnych i niezawodnych dozowników FD i FET podane są w poniższej tabeli:

Dane techniczne	FD 100	FD 200	FD 600	FET 600
Pojemność (litry)	100	200	600	600
Napęd (kW)	0,75	0,75	0,75	poprzez łańcuch
Spirala transportowa (m)	6	6	6	---
Dozowanie przez przenośnik łańcuchowy	---	---	---	x
Średnica rury (mm)	75	75	75	60
Lej wlotowy z nasadką	x	x	x	x



Film o systemie Nutrix  
[www.youtube.com](http://www.youtube.com)  
 Kanał: WEDA Dammann & Westerkamp GmbH



# Mini-fermentery dla Nutrix



## Niższe koszty przy lepszym zdrowiu

Fermentowany pokarm posiada następujące zalety dla prosiąt ssących i dla rolnika:

Zalety fermentacji dla prosiąt ssących i dla rolnika	
Prosięta ssące	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lepsze zjedanie pokarmu i lepsze wykorzystanie pokarmu</li><li>- Mniej problemów z kaszlem i biegunką</li><li>- Duży i lepszy przyrost</li><li>- Bardziej jednorodne grupy przy odsadzeniu</li><li>- Zdrowsze jelita</li><li>- Większa żywotność</li><li>- Redukcja odgryzania ogona</li></ul>
Rolnik	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mniejsza umieralność</li><li>- Zdrowsze i bardziej żywotne zwierzęta</li><li>- Oszczędność kosztów</li></ul>

System wykorzystujący mini-fermentery jest systemem skonstruowanym przez firmę WEDA przeznaczonym do fermentacji najmniejszych ilości pokarmu, którym można teraz karmić prosięta ssące od pierwszego dnia życia. Pierwsze doświadczenia praktyczne potwierdzają lepszy rozwój prosiąt ssących, co ma pozytywny wpływ na tucz.

- Oszczędność kosztów
- Zdrowsze zwierzęta
- Lepszy przyrost
- Lepsze zjedanie pokarmu
- Wzrost obrotu poprzez lepsze rezultaty produkcji



## Mała fermentacja

- Zbiornik 125 ltr. z termoizolacją, ogrzewaniem i mieszadłem
- Temperatura 38°C przez 24 godziny
- Udział fermentowanego pokarmu wynosi od pierwszego dnia życia 9%
- Od 14 dnia udział fermentowanego pokarmu wzrasta od 12% do 20%



Rozdział mała fermentacja (angielski)  
[https://www.weda.de/media/small\\_scale\\_fermentation.pdf](https://www.weda.de/media/small_scale_fermentation.pdf)

Ferment produkowany jest w mini-fermenterach o pojemności 125 litrów. Zbiornik posiada termoizolację, mieszadło i zintegrowane ogrzewanie. Bardzo ważne: zbiornik musi przez 24 godziny utrzymywać temperaturę 38°C, aby bakterie kwasu mlekowego mogły się prawidłowo rozwinąć. Należy postępować w następujący sposób: po dokładnym oczyszczeniu fermentera należy wlać do niego 80 litrów wody o temperaturze 40°C. Równocześnie działa ogrzewanie fermentera. Potem należy wsypać 20 kg mieszanki zbóż, a na koniec należy dodać bakterie kwasu mlekowego. Potem należy nastawić mieszadło na pracę w trybie interwałowym, aby jak najmniej powietrza dostawało się do pokarmu. Poprzez zegar sterujący instalacja włącza mieszadło w zbiorniku tylko cztery razy w ciągu dnia każdorazowo na okres pięciu minut. Ogrzewanie pracuje przez 24 godziny. Potem fermentacja jest zakończona i można rozpocząć skarmianie pokarmu.

Udział fermentowanego pokarmu dla prosiąt ssących wynosi od pierwszego dnia życia 9% całkowitej dawki pokarmu. Od 14 dnia udział fermentowanego pokarmu wzrasta do od 12 do 20%. Wydozowany przez instalację Nutrix pokarm ma posiadać wartość pH wynoszącą 4,6.

100 litrów fermentu wystarczy w gospodarstwie z 500 lochami na około tydzień.

11\_21.PL

Wszystkie dane z zastrzeżeniem.  
W każdej chwili możliwe jest  
wprowadzanie zmian.



We care about pigs

[www.weda.de](http://www.weda.de)



**WEDA**  
**Dammann & Westerkamp GmbH**  
Am Bahnhof 10 · 49424 Lutten  
Germany

Phone: +49 4441.8705.0  
Fax: +49 4441.5500  
Email: [info@weda.de](mailto:info@weda.de)  
Internet: [www.weda.de](http://www.weda.de)