

WSKAŹNIKI PRODUKCYJNE W ŻYWIENIU TRZODY CHLEWNEJ



dr inż. Rodian Pawłowski

Wskaźniki produkcyjne w żywieniu trzody chlewnej

Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie
ul. Jagiellońska 91, 10-356 Olsztyn, tel./fax 89 535 76 84, 526 44 39
e-mail: sekretariat@w-modr.pl, www.w-modr.pl

WMODR Oddział w Olecku

Aleja Zwycięstwa 10, 19-400 Olecko
tel. 87 520 30 31, 520 30 32, fax 87 520 22 17
e-mail: olecko.sekretariat@w-modr.pl

Dyrektor WMODR

mgr inż. Damian Godziński

I Zastępca Dyrektora WMODR

mgr Małgorzata Micińska-Wąsik

II Zastępca Dyrektora WMODR

mgr Sonia Solarz-Taciak

Dyrektor Oddziału WMODR w Olecku

mgr Robert Nowacki

Druk: Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Olsztynie
ul. Jagiellońska 91, 10-356 Olsztyn
tel./fax. 89 526 44 39, 89 535 76 84
e-mail: redakcja@w-modr.pl, www.w-modr.pl

Nakład: 300 egz.

Wydanie: I

Obecnie jednym z elementów, który istotnie wpływa na ekonomikę produkcji zwierzęcej jest żywienie. Według wyliczeń koszty żywienia stanowią 70%-80% wszystkich wydatków ponoszonych na utrzymanie zwierząt i pozyskiwanie od nich surowców. Zarówno z punktu widzenia hodowlanego, jak i ekonomicznego ważne jest posługiwanie się wskaźnikami, które w sposób obiektywny i porównywalny pomogą nam zweryfikować prowadzone przez nas działania. W chowie i hodowli trzody chlewnej wyróżniamy wiele wskaźników, które wykorzystywane są w celach dokładniejszego weryfikowania uzyskiwanych efektów produkcyjnych zależnych od danego kierunku użytkowości.

Pisząc o żywieniu należy poruszyć te wskaźniki, które dotyczą przede wszystkim użytkowości tucznej, a oznaczane są jako FCR oraz FI. Pod tymi skrótami znajdują się kolejno: współczynnik wykorzystania paszy oraz pobranie paszy.

FI – Feed Intake, – czyli pobranie paszy

Zaraz obok wykorzystania paszy i przyrostów dobowych jest jednym z podstawowych wskaźników użytkowości tucznej. Pobranie paszy określane jest zazwyczaj w postaci dziennego (dobowego) pobrania paszy (DFI – Daily Feed Intake). Jest on najczęściej stosowanym parametrem, który mówi nam o tzw. żerności (apetycie) zwierząt. Poziom pobrania paszy zależy od wielu czynników (tab. 1) i jest ściśle skorelowany z pokryciem potrzeb bytowych i produkcyjnych poszczególnych grup technologicznych. Apetyt zwierząt jest związany z zapotrzebowaniem organizmu na energię i regulowany jest przez ośrodki układu nerwowego odpowiadające za uczucie sytości. Ilość pobranej paszy przez świnię ma istotny wpływ na ich tempo wzrostu, skład ciała i tuszy, wielkość laktacji, a u zwierząt reprodukcyjnych, na jakość i ilość produkowanych komórek rozrodczych.

Tabela 1. Wybrane czynniki i ich wpływ na poziom pobrania paszy

Czynnik wpływający na pobranie paszy	Opis
Jakość paszy	Należy zawsze stosować pasze czyste, nieporażone grzybami, o ograniczonym udziale substancji antyodżywczych.
Warunki utrzymania zwierząt	Właściwe warunki mikroklimatu, przede wszystkim temperatury wpływają znacząco na poziom pobrania paszy i tempo wzrostu zwierząt.
Sposób podania i forma paszy	Pasze granulowane są lepiej pobierane przez warchlaki i tuczniaki niż pasze sypkie. Obserwuje się też lepsze pobranie pasz wilgotnych (na mokro) a niżeli pasz suchych.
Strawność komponentów paszowych	Udział pasz o podwyższonej zawartości włókna powoduje szybsze wypełnienie przewodu pokarmowego, pogarsza strawność paszy i może powodować tzw. pozorne uczucie sytości
Walory smakowo zapachowe paszy	Stosowanie dodatków aromatyczno-smakowych sprzyja zwiększeniu pobrania paszy. Smakowita pasza jest chętniej przyjmowana i szybciej zjadana.
Zbilansowanie dawek pokarmowych	Właściwy poziom energii i składników odżywczych w paszy pozwala na pokrycie zapotrzebowania bytowego i produkcyjnego

Wśród czynników wpływających na poziom pobrania paszy należy mieć na uwadze także predyspozycje genetyczne poszczególnych typów użytkowych, ras, mieszańców towarowych oraz to, w jakich warunkach środowiskowych (zoohygieniczno – socjalno – żywieniowych) znajdują się wyselekcjonowane i dopasowane do naszego kierunku produkcji świnię.

FCR – Feed Conversion Rate – współczynnik wykorzystanie paszy

Jest jednym z najważniejszych wskaźników mówiących o ekonomice produkcji trzody chlewnej. „Znaczenie ekonomiczne” tego wskaźnika w ujęciu procentowym wg Standala wynosi 51,3%. W intensywnym sposobie produkcji opierającym się w głównej mierze na pełnoporcjowych mieszankach paszowych wskaźnik wykorzystania paszy oznacza ilość paszy potrzebnej na pokrycie przyrostu 1 kg masy ciała. W warunkach produkcyjnych wykorzystanie paszy oblicza się, jako stosunek masy spożytej paszy (kg) do masy uzyskane przyrostu (kg) w danym okresie. Intensyfikacja rolnictwa, doskonalenie cech użytkowych oraz produkcja dobrej, jakości skoncentrowanych mieszanek paszowych stworzyły warunki ciągłego polepszania tego parametru produkcyjnego. Jeszcze w 2000 roku wg danych ze SKURTCz szeregi rozdzielnice dotyczące wykorzystania paszy rozpoczynały się od granicy <2,9kg; natomiast już w 2010 rozpoczynały się od granicy <2,2kg. Podobnie jak inne parametry opisujące użytkowość zwierząt, także wskaźnik wykorzystania paszy zależy od czynników genetycznych i środowiskowych (rys. 1).



Jednym z najważniejszych czynników genetycznych wpływających na wykorzystanie paszy jest genetyczna zdolność do odkładania masy mięśniowej (białkowej). Tkanka mięśniowa składa się z ponad 70% wody i ok. 23% białka, a pozostałą część stanowią sole mineralne i tłuszcz. Duży udział wody w tkance mięśniowej sprawia, iż na jej przyrost zużywa się mniej paszy niż na przyrost tkanki tłuszczowej, w której udział wody jest niewielki. Odłożenie 1g białka w ciele powoduje ponad 4 razy większe przyrosty masy ciała niż odłożenie 1g tłuszczu. Zakłada się, że obecnie wysokomięsne tuczniki odkładają dziennie ok. 150g, a osobniki wybitnie mięsne nawet 200g białka. Dlatego świnię posiadającą większą genetyczną zdolność do odkładania białka rosną szybciej i lepiej przetwarzają składniki paszy w mięśnie, zużywając mniejsze ich ilości na przyrost jednego kilograma masy ciała (tab.2).

Tabela 2. Wskaźniki produkcyjne w zależności od potencjału wzrostowego świń (Normy żywienia świń 2014)

Wybrane wskaźniki	Potencjał wzrosty świń		
	Duży	Średni	Mały
Maksymalne dobowe odłożenie białka w okresie tuczu 30-110kg	195	160	130
Przyrosty dobowe (g) w okresie tuczu 30-110kg	1000	850	700
Wykorzystanie paszy o zawartości energii 12,8MJ/kg	2,5	2,7	3,0
Mięsność tuszy %	>60	>56	>52

Przechodząc do czynników środowiskowych najważniejszym elementem, który wpływa na wykorzystanie paszy jest **żywienie**. Do żywieniowych aspektów należy zaliczyć *stosunek białkowo-energetyczny, skład aminokwasowy białka, mikro i makroelementy oraz dodatki paszowe*. Należy zawsze kontrolować mieszanki paszowe pod kątem zawartości energii oraz ilości i jakości stosowanego białka. Zawartość aminokwasów egzogennych i ich wzajemny względem siebie stosunek wpływa na właściwe wykorzystanie najdroższego składnika dawki pokarmowej, jakim jest białko. Zalecany w Normach żywienia świń wzajemnych stosunek lizyny: metioniny z cystyną: treoniny: tryptofanu w okresie tuczu powinien wynosić 100:63:66:19.

Do warunków **zoohygienicznych i statusu zdrowotnego tuczników**, wpływających na wykorzystanie paszy bez wątplenia należy zaliczyć: *temperaturę otoczenia, deratyzację, opiekę i profilaktykę weterynaryjną*. Zbyt niska temperatura w pomieszczeniu znacząco wpływa na wzrost pobrania paszy, która zamiast na produkcję zostaje spożytkowana na ogrzanie organizmu.

Tabela 3. Zdrowotność a wyniki tuczu świń (Żak, 2001)

Problemy ze zdrowiem tuczników	
Cecha	Procentowa zmiana (%)
Wykorzystanie paszy	- 10,3
Przyrosty dzienne	- 13,3
Zużycie paszy	+ 15,4
Grubość słoniny grzbietowej	+ 26,8
Udział wartościowych wyrębów w tuszy	- 8,2
Dni w tuczu	+ 31,7

Wszelkie choroby jak i urazy występujące w stadzie, także powodują pogorszenie wyników produkcji. Jak podaje literatura, nieleczonej dyzenteria może powodować wzrost wykorzystania paszy o 1 kg na kilogram przyrostu. Ponadto wszelkie stany chorobowe powodują wydłużenie okresu tuczu od kilku do kilkudziesięciu dni (tab. 3).

Nie bez znaczenia w zużyciu paszy na 1 kg przyrostu ma także **masa odsadzeniowa prosiąt i masa ubojowa tuczników**. Otóż jak podaje Pejsak stwierdzono, że odsadzone w 21 dniu prosięta, które ważyły 3,9 kg, o ok. 8,6 dnia później osiągały masę ubojową 105 kg niż te, których masa ciała przy odsadzeniu wynosiła średnio 5,4 kg. Natomiast badania przeprowadzone na Uniwersytecie Purdue (USA) wykazały, że prosięta pochodzące z grupy najcięższych za cały okres tuczu uzyskały średnio 200g niższe przyrosty dobowe niż prosięta z grupy cięższej. Dlatego ważne jest dbanie o właściwą masę odsadzeniową i lepsze wyrównanie prosiąt w miocie, by w dalsze etapy odchowu i tuczu wkraczały zgodnie z przyjętymi normami, co pozwoli na ujawnienie się w pełni ich potencjału genetycznego i pozytywnie wpłynie, na jakość surowca rzeźnego. Warto też mieć cały czas na uwadze wyrównanie zwierząt w grupie tak by maksymalne odchylenia między zwierzętami wynosiło do 10kg w końcowych okresach tuczu. Co się tyczy masy ubojowej tuczników to należy pamiętać, aby tucz trwał maksymalnie do 105-110 kilogramów, gdyż występuje wtedy jeszcze korzystny stosunek odkładania białka w mięśniach względem tłuszczu. Określa się, że przy masie ciała powyżej 100 kg dochodzi do zwiększenia odkładania tłuszczu, co prowadzi do 4-krotnego wzrostu podaży energii i pogorszenie wskaźników produkcyjnych. Zależności te obserwowano już 25 lat temu, jednak potencjał wzrostowy świń był znacznie niższy, niż obecnie utrzymywanych, u których poziom wykorzystania paszy nie powinien przekraczać 3,2 kg, a obecne trendy zmierzają nawet do 2,5 kg/kg przyrostu. Przykładowy wpływ masy ubojowej na przyrosty dzienne i FCR przedstawia tabela 4.

Tabela 4. Wpływ masy ubojowej na wykorzystanie paszy (Trzoda Chlewna 1996, Vol. 34)

Cecha	Masa ubojowa, kg		
	100	115	130
Liczba zwierząt, szt.	23	23	23
Przyrosty dzienne, g	660	652	626
Wykorzystanie paszy, kg/kg przyrostu	3,57	3,78	4,11

Istotny wpływ poziomu wykorzystania paszy jest również widoczny przy wskaźnikach opłacalności produkcji. Ustalając poziom produktywności naszych zwierząt należy zwracać uwagę na zapotrzebowanie poszczególnych grup produkcyjnych. Z pomocą przychodzi oczywiście Normy żywienia świń – wydane 2014 roku, które w kompleksowy sposób z uwzględnieniem poszczególnych składników i dawek pokarmowych, pozwalają na efektywne zaplanowanie żywienia w naszym stadzie. Na podstawie wyliczeń Karpiesiuka 2019, można wykazać, że obniżenie zużycia paszy na 1 kg przyrostu wpływa istotnie na znaczący wzrost osiąganego przychodu ze sprzedanych świń (tab.5).

Pomimo, iż opisane wskaźniki produkcyjne, są powszechnie znane wśród hodowców i producentów zwierząt to w krajowych stadach wciąż mamy do czynienia z bagatelizowaniem powyższych parametrów. Czasami można spotkać w „opisie” gospodarstw parametry produkcyjne, które nie znajdują swojego odzwierciedlenia w rzeczywistości, a to z kolei nie pozwala na podejmowanie wiarygodnych decyzji, pozwalających poprawić poszczególne wskaźniki, co ma bezpośrednie przełożenie na opłacalność produkcji. Oczywiście nie można zapominać o rosnącej z roku na rok grupie producentów i hodowców, u których powyższe wskaźniki nie tylko monitorowane są w sposób profesjonalny, ale także i co najważniejsze podawane parametry FCR i FI osiągają takie poziomy, iż stają się wzorcowe dla pozostałych gospodarstw.

Tabela 5. Wpływ wykorzystania paszy na opłacalność produkcji tuczniaka (Karpiesiuk 2019)

Wyszczególnienie	Wykorzystanie paszy kg/kg		
	2,6	2,8	3,2
Przychód ze sprzedaży tuczniaka (110kg)	561	561	561
Zużycie paszy (90dni tuczu) (kg)	234	252	288
Koszt paszy (90 dni tuczu) (zł)	304,2	327,6	374,4
Koszty pośrednie (30% kosztów produkcji) (zł)	130,4	140,4	160,4
Łącznie koszty (zł)	434,6	468,0	534,8
Dochód rolniczy (zł)	126,4	93,0	26,2

Podsumowując, należy podkreślić duże znaczenie wskaźników dziennego pobrania paszy (DFI) oraz współczynnika wykorzystania paszy (FCR) w kształtowaniu produkcji żywca wieprzowego w naszym kraju. Z punktu widzenia uwarunkowań rynkowych analizowanie poszczególnych wskaźników produkcyjnych wydaje się nie tylko dodatkiem stosowanym do porównywania osiągniętych wyników produkcyjnych, ale wręcz podstawą prowadzenia produkcji do oceny jej opłacalności. O ich istotności świadczy także mnogość czynników, od których są one zależne. Należy pamiętać, że każdy z nich jest ze sobą ściśle powiązany i trudno rozpatrywać je w sposób całkowicie indywidualny. Ponadto szukając poprawy efektywności produkcji powinniśmy mieć na uwadze wszystkie płaszczyzny, począwszy od potencjału genetycznego zwierzęcia, poprzez żywienie, warunki zoohigieniczne, statut zdrowotny stada, a na bilansie ekonomicznym kończąc.




Powiatowe Zespoły Doradztwa Rolniczego *(adres, kontakt)*

PZDR w Bartoszycach , ul. Kętrzyńska 45A, tel. 89 762 22 05, pzdr.bartoszyce@w-modr.pl
PZDR w Braniewie , ul. Kościuszki 118, tel. 55 243 28 46, pzdr.braniewo@w-modr.pl
PZDR w Działdowie , Lidzbark, ul. Jeleńska 6 lok. 13/2, tel. 23 696 19 75, pzdr.dzialdowo@w-modr.pl
PZDR w Elblągu , ul. Nowodworska 10B, tel. 55 235 32 36, pzdr.elblag@w-modr.pl
PZDR w Elk , ul. Zamkowa 8, tel. 87 621 69 67, pzdr.elk@w-modr.pl
PZDR w Giżycku , ul. Przemysłowa 2, tel. 87 428 51 99, pzdr.gizycko@w-modr.pl
PZDR w Gołdapi , ul. Wolności 20, tel. 87 615 19 57, pzdr.goldap@w-modr.pl
PZDR w Iławie , ul. Lubawska 3, tel. 89 649 37 73, pzdr.ilawa@w-modr.pl
PZDR w Kętrzynie , ul. Powstańców Warszawy 1, tel. 89 751 30 93, pzdr.ketrzyn@w-modr.pl
PZDR w Lidzbarku Warm. , ul. Krasickiego 1/48, tel. 89 767 23 10, pzdr.lidzbark@w-modr.pl
PZDR w Mrągowie , ul. Bohaterów Warszawy 7a/2, tel. 89 741 24 51, pzdr.mragowo@w-modr.pl
PZDR w Nowym M.Lub. , ul. Jagiellońska 24d, tel. 56 474 21 88, pzdr.nowe.miasto@w-modr.pl
PZDR w Nidzicy , ul. Słowackiego 17, tel. 89 625 26 50, pzdr.nidzica@w-modr.pl
PZDR w Olecku , Aleja Zwycięstwa 10, tel. 87 520 30 31, pzdr.olecko@w-modr.pl
PZDR w Olsztynie , Biskupiec, ul. Niepodległości 4A, tel. 89 715 22 59, pzdr.olszyn@w-modr.pl
PZDR w Ostródzie , Grabin 17, tel. 89 646 24 24, pzdr.ostroda@w-modr.pl
PZDR w Pisz , ul. Wojska Polskiego 33, tel. 87 423 20 33, pzdr.pisz@w-modr.pl
PZDR w Szczytnie , ul. Kościuszki 1/6, tel. 89 624 30 59, pzdr.szczytno@w-modr.pl
PZDR w Węgorzewie , ul. Kraszewskiego 40, tel. 87 427 12 21, pzdr.wegorzewo@w-modr.pl



PRZEDSIĘBIORSTWO
FAIR PLAY 2011





Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
z siedzibą w Olsztynie

ul. Jagiellońska 91, 10-356 Olsztyn
tel. 89 535 76 84, 89 526 44 39

e-mail: sekretariat@w-modr.pl
www.w-modr.pl



PRZEDSIĘBIORSTWO
FAIR PLAY 2011

