

# Jak poprawić wyniki produkcyjne w chlewni?



Łęgowo 07.11.2014

mgr inż. Dariusz Brzeziński



# Koszty produkcji trzody chlewnej

**Koszty paszy - ok. 70% (60% – 80%)**

**Koszty remontu stada podstawowego (4 – 7 - 10%)**

**Koszty robocizny (10-12%)**

**Koszty weterynaryjne + bioasekuracja (2-8%)**

**Koszty zagospodarowania odchodów (3-10%)**

**Koszty energii (1,5%)**

**Koszty amortyzacji (3,5%)**

**Koszty transportu (1,0%)**

**Koszty podnoszenia kwalifikacji (0,1%)**

**Koszty stałe (2,0%)**

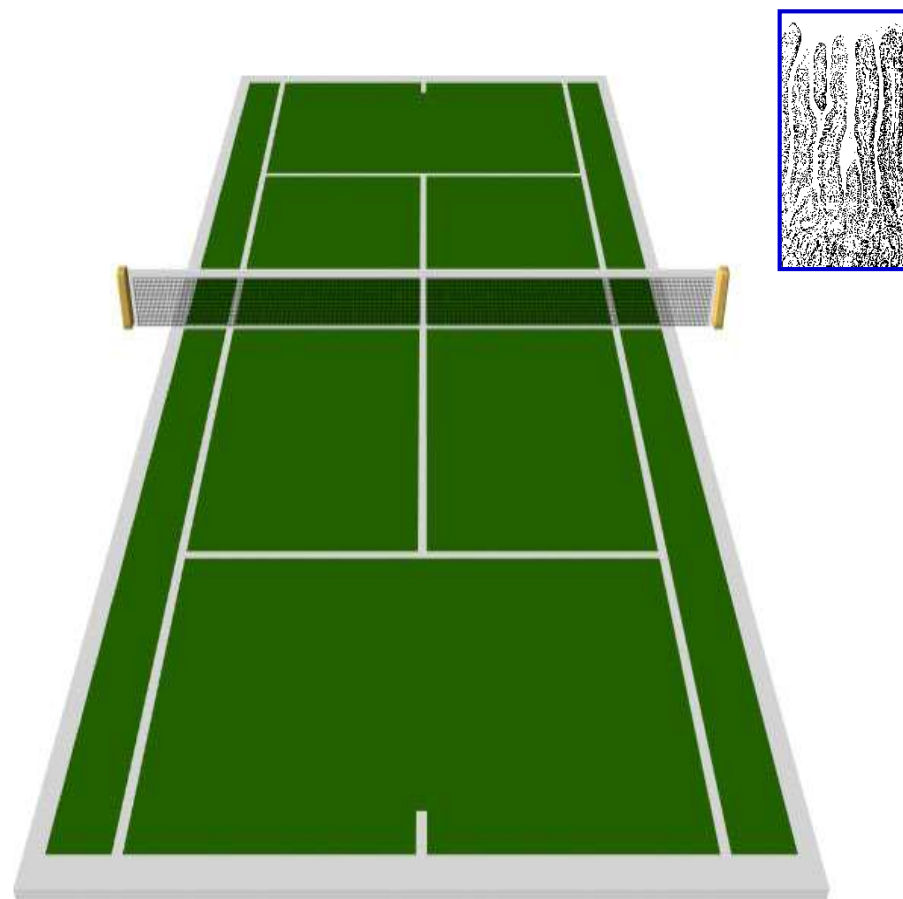
**Inne koszty**



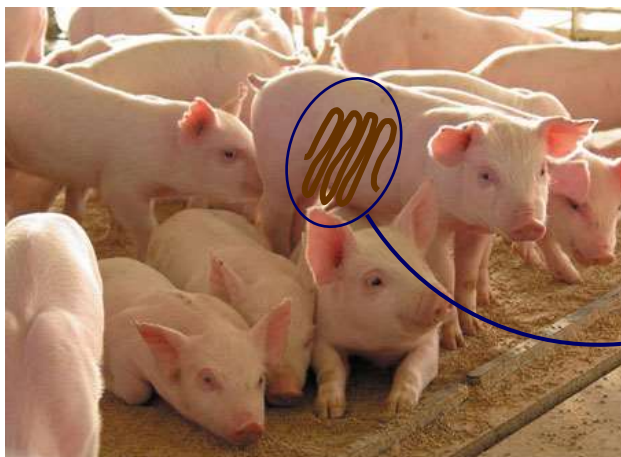
# Kogo naprawdę żywimy?







## Rozwój i odbudowa kosmków jelitowych



4 tygodniowe prosięta  
(7,5 kg)

200 - 300 m<sup>2</sup>



# **Wpływ odsadzenia i żywienia prosiąt mieszanką opartą o p. śrutę sojową na stan kosmków jelitowych (Li i in., 1990)**

**Przed odsadzeniem  
(mleko maciory)**



**Po odsadzeniu  
(białko-p. śruta sojowa)**



## Nauka pobierania pierwszej paszy stałej

Dokarmianie najpóźniej od 2 tyg. życia

Mleko, serwatka suszona

Zboża poddane zabiegom hydrotermicznym

Śruta sojowa poekstrakcyjna do 6%

Stały dostęp do dobrej jakości wody !!!



Zalecane składniki mieszanek  
dla prosiąt odsadzonych w wieku 14 dni

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Plazma krwi            | 5-10 %  |
| Mleko odtł. w proszku  | 10-20 % |
| Serwatka suszona       | 10-20 % |
| Mączka rybna           | 10-12 % |
| Specjalne prod. sojowe | 0-20 %  |

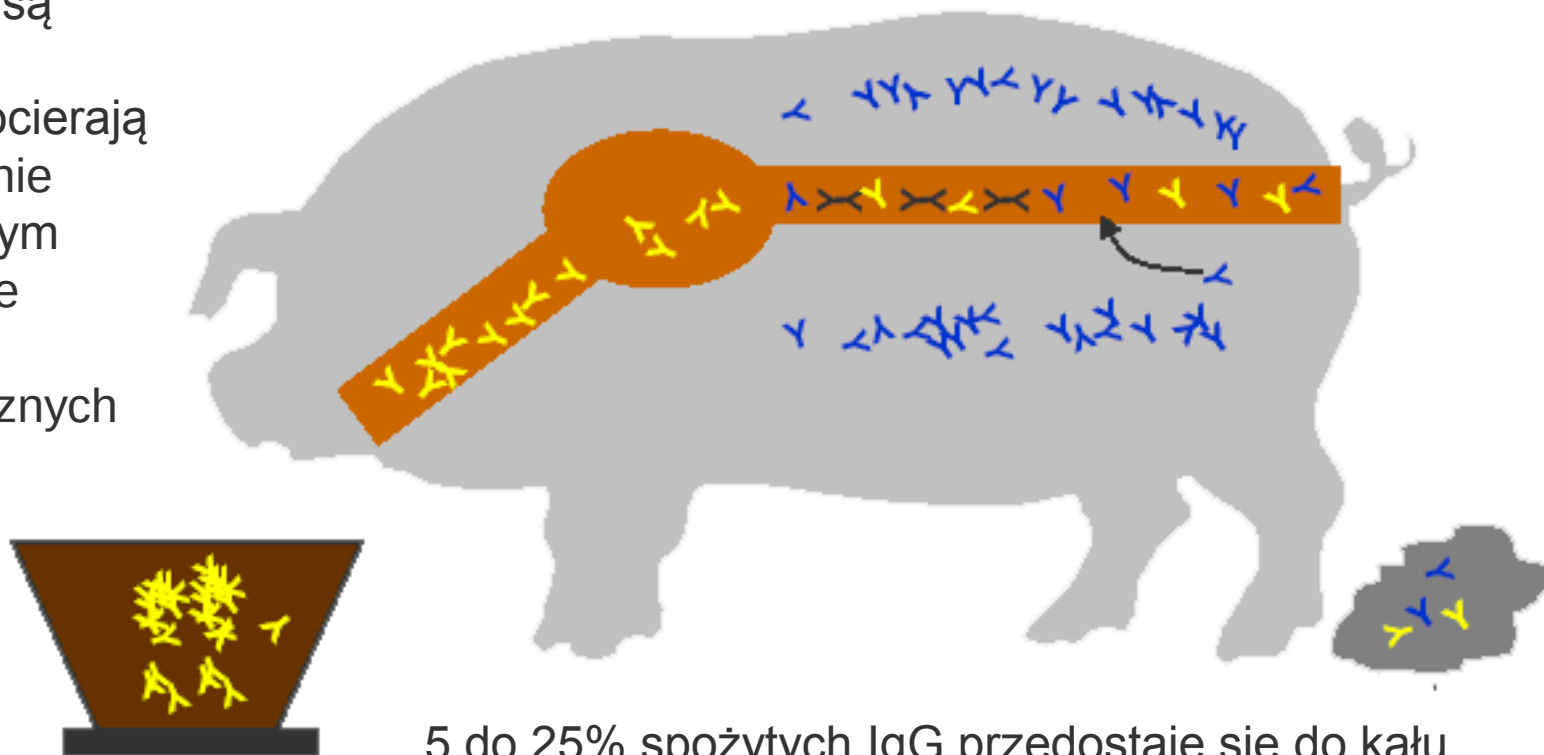




# Rola IgG w odporności jelitowej

Spożyte IgG są odporne na trawienie i docierają do jelit w stanie umożliwiającym wspomaganie reakcji immunologicznych

IgG przedostają się z krwiobiegu do jelit, gdzie asystują odporności jelitowej



5 do 25% spożytych IgG przedostaje się do kału, zachowując aktywność immunologiczną



# **Zboża – podstawowy materiał paszowy w mieszankach dla prosiąt**

- ❑ Źródło skrobi (>30% v skrobia+laktoza>38%)**
- ❑ Głównie pszenica, jęczmień i kukurydza**
- ❑ Ziarno tych zbóż powinno być wyselekcjonowane pod kątem wysokiej wartości pokarmowej oraz czystości botanicznej i mikrobiologicznej**
- ❑ Zaleca się stosowanie jęczmienia obłuszczonego**
- ❑ Zaleca się płatkowanie (owies) i ekstrudowanie zbóż celem poprawy strawności skrobi**



# Zalecana zawartość wybranych składników pokarmowych w 1kg

## m. p. p. program żywienia LNB (D. Korniewicz, 2009)

| Nazwa mieszanki                                 |             | Pre-prestarter                  |        |        | Prestarter Odsadzeniowy                |        |       | Prestarter            |        |       |
|-------------------------------------------------|-------------|---------------------------------|--------|--------|----------------------------------------|--------|-------|-----------------------|--------|-------|
| Przeznaczenie - wiek (dni)                      |             | od 3/7 dnia życia do odsadzenia |        |        | od odsadzenia do 14 dnia po odsadzeniu |        |       |                       |        |       |
| Przeznaczenie - masa ciała (kg)                 | Jedn. miary | min.                            | optym. | maks.  | min.                                   | optym. | maks. | do ok. 20 kg*         |        |       |
| Składniki pokarmowe:                            |             |                                 |        |        |                                        |        |       | min.                  | optym. | maks. |
| Energia netto                                   | kcal/kg     | 2350                            | 2550   | 2700   | 2300                                   | 2400   | 2500  | 2300                  | 2400   | 2500  |
| Energia metaboliczna                            | MJ/kg       | 13,70                           | 14,80  | 15,70  | 13,40                                  | 14,00  | 14,50 | 13,40                 | 14,00  | 14,50 |
| Białko surowe                                   | %           | 18,00                           | 20,50  | 22,00  | 17,00                                  | 18,00  | 19,00 | 17,00                 | 18,00  | 19,00 |
| Tłuszcz surowy                                  | %           | 3,00                            | 8,00   | <12,00 | 3,00                                   | 5,00   | <7,0  | 3,00                  | 5,00   | <6,5  |
| Włókno surowe                                   | %           | >1,00                           | <2,5   | <3,50  | >2,50                                  | <3,5   | <4,50 | >2,50                 | <4,0   | <4,50 |
| Skrobia+laktoza                                 | %           | >38,00                          |        |        | >38,00                                 |        |       | >38,00                |        |       |
| Laktoza                                         | %           | 6,00                            | 12,00  | 16,00  | 2,00                                   | 4,00   | 6,00  | 0,00                  | 0,00   | 2,00  |
| Lizyna                                          | %           | 1,40                            | 1,60   | 1,70   | 1,20                                   | 1,40   | 1,45  | 1,15                  | 1,25   | 1,35  |
| Metionina                                       | %           | 0,44                            | 0,52   | 0,55   | 0,39                                   | 0,45   | 0,46  | 0,36                  | 0,39   | 0,42  |
| Met+Cys                                         | %           | 0,84                            | 0,96   | 1,02   | 0,72                                   | 0,84   | 0,87  | 0,69                  | 0,75   | 0,81  |
| Treonina                                        | %           | 0,91                            | 1,04   | 1,10   | 0,78                                   | 0,91   | 0,95  | 0,75                  | 0,81   | 0,88  |
| Tryptofan                                       | %           | 0,25                            | 0,29   | 0,32   | 0,22                                   | 0,25   | 0,28  | 0,23                  | 0,25   | 0,27  |
| Izoleucyna                                      | %           | 0,74                            | 0,85   | 0,91   | 0,63                                   | 0,75   | 0,77  | 0,60                  | 0,66   | 0,72  |
| Walina                                          | %           | 0,91                            | 1,12   | 1,19   | 0,78                                   | 0,98   | 1,02  | 0,75                  | 0,82   | 0,90  |
| Lizyna strawna***                               | %           | 1,20                            | 1,40   | 1,50   | 1,05                                   | 1,20   | 1,30  | 1,00                  | 1,05   | 1,15  |
| Metionina strawna***                            | %           | 0,37                            | 0,43   | 0,46   | 0,33                                   | 0,38   | 0,41  | 0,31                  | 0,33   | 0,36  |
| Met+Cys strawna***                              | %           | 0,72                            | 0,84   | 0,90   | 0,63                                   | 0,72   | 0,78  | 0,60                  | 0,63   | 0,69  |
| Treonina strawna***                             | %           | 0,75                            | 0,88   | 0,97   | 0,66                                   | 0,76   | 0,85  | 0,65                  | 0,68   | 0,75  |
| Tryptofan strawny***                            | %           | 0,22                            | 0,26   | 0,28   | 0,19                                   | 0,23   | 0,26  | 0,20                  | 0,21   | 0,23  |
| Izoleucyna strawna***                           | %           | 0,63                            | 0,75   | 0,80   | 0,55                                   | 0,64   | 0,69  | 0,53                  | 0,56   | 0,61  |
| Walina strawna***                               | %           | 0,78                            | 0,98   | 1,05   | 0,68                                   | 0,84   | 0,91  | 0,65                  | 0,69   | 0,78  |
| Zalecany profil Liz:Met:Met+Cys:Tre:Try:Izo:Wal |             | 100:31:60:65:20:53:70           |        |        | 100:31:60:65:20:53:70                  |        |       | 100:31:60:65:20:53:65 |        |       |



# **SOS Plus – preparat do odchowu prosiąt z niedowagą (kod: LD15)**

## **Przeznaczenie:**

- ✓ **Prosięta z niedowagą, źle rokujące i mogące być siedliskiem chorób**
- ✓ **Prosięta słabe, chore lub pochodzące z licznych miotów**
- ✓ **Prosięta w okresie rekonwalescencji**

## **Skład:**

- ❖ **najwyższej jakości suszona rozpyłowo plazma krwi – składniki przyśpieszające procesy rozwoju układu immunologicznego i kostnego;**
- ❖ **białko pszeniczne - składniki sprzyjające rozwojowi nabłonka przewodu pokarmowego;**
- ❖ **dekstrynizowana skrobia - doskonałe źródło energii.**
- ❖ **preparat serwatkowo-tłuszczowy – źródło laktozy oraz wysoce przyswajalnych, zemulgowanych tłuszczów o profilu kwasów tłuszczowych dostosowanym do układu trawiennego prosiąt.**





## „SOS Plus” m.p.u. dla prosiąt

- Ilość osesków z urodzeniową masą ciała poniżej 1000g stanowi ok. 15%, wszystkich urodzonych prosiąt - „minus warianty”
- Strata bezpowrotna potencjalnych tuczników - nierzadko 20-30%

### Dawkowanie:

- Dwa razy dziennie do woli w postaci kleiku, wytworzonego poprzez rozmieszanie **1kg** M.P.U „SOS” z **5 litrami** ciepłej wody
- Generalnie, przy systemie odchowu prosiąt z niedowagą, „wariant minusów”, zebranych w oddzielnym kojcu, zalecamy podawanie kleiku „SOS” przez **2tyg po odsadzeniu**
- **100g/szt/dzień** – w **3tyg życia**
- **300g/szt/dzień** – w **6tyg życia**



# Zawartość składników pokarmowych w ziarnie pszenicy a wymagane poziomy w mieszance pełnoporcjowej typu Finiszer Max i Starter Max (LNB, 2012)

| Składniki pokarmowe |      | Ziarno pszenicy | Finiszer 65 -110 kg | Starter 20-35/45kg |
|---------------------|------|-----------------|---------------------|--------------------|
| E. Netto            | kcal | 2460            | 2400 (102%)         | 14,0 (99%)         |
| Białko og.          | %    | 11,8            | 14,0 (84 %)         | 17,0 (69%)         |
| Liz                 | %    | 0,35            | 0,87 (40%)          | 1,20 (29%)         |
| Met                 | %    | 0,19            | 0,26 (73%)          | 0,36 (53%)         |
| Met+Cys             | %    | 0,46            | 0,52 (88%)          | 0,72 (64%)         |
| Tre                 | %    | 0,35            | 0,58 (60%)          | 0,79 (44%)         |
| Try                 | %    | 0,13            | 0,17 (76%)          | 0,23 (57%)         |
| Izo                 | %    | 0,34            | 0,46 (74%)          | 0,64 (53%)         |



# Zużycie białkowych materiałów paszowych (tys. ton) w przemysłowej produkcji pasz w Polsce (GUS, IERiGŻ)

| Wyszczególnienie                                   | 2000  | 2004 | 2006 | 2008 |
|----------------------------------------------------|-------|------|------|------|
| Mączki mięsno-kostne                               | 429,3 | -    | 24   | 26   |
| Mączka rybna                                       | 9,1   | 12,4 | 12,7 | 12,9 |
| Poekstrakcyjna śruta<br>sojowa                     | 892   | 1500 | 1852 | 1900 |
| Poekstrakcyjna śruta i<br>makuch rzepakowy         | 454   | 566  | 736  | 743  |
| Pozostałe poekstrakcyjne<br>śruty roślin oleistych | 55    | 185  | 160  | 170  |
| Nasiona roślin<br>strączkowych                     | 75    | 179  | 167  | 186  |



# Notowania p. śruty sojowej HP

SM - Soybean Meal (P) - Monthly Line Chart



# Grower/Finiszer Global Sweet a Global Max

|                |       |         |
|----------------|-------|---------|
| Wyszczeg.      | 8271  | 8251    |
| Liz (%)        | 6,5   | 12,5    |
| Met (%)        | 0,7   | 3,0     |
| Tre (%)        | 1,25  | 4,5     |
| Cena (zł/t)    | 3 940 | 5 690   |
| Różnica (zł/t) | -     | + 1 750 |





# Przykładowe receptury m.p.p. typu „Grower” (kg/t)

| Komponenty               | Cena (zł/t)  | Grower<br>(35/45 - 65 kg) |     |
|--------------------------|--------------|---------------------------|-----|
| Pszenica-12,5% b.o.      | 650          | 300                       | 300 |
| Jęczmień-11,0% b.o.      | 580          | 266                       | 348 |
| Pszenżyto lub Żyto-10,0% | 550          | 200                       | 200 |
| P. śr. sojowa-46,5% b.o. | 1 700        | 185                       | 110 |
| Olej roślinny (sojowy)   | 3 400        | 16                        | 9   |
| Lonacid MAX (1017)       | 8 380        | 3                         | 3   |
| Gr/Fin Sweet/Max         | 3940 / 5 690 | 30                        | 30  |
| Cena mieszanki (zł/t)    | -            | 974                       | 919 |

Różnica w koszcie mieszanek = **55 zł**



# Przykładowe receptury m.p.p. typu „Grower”

| Składniki pokarmowe | Jedn. miary | Grower Sweet | Grower Max |
|---------------------|-------------|--------------|------------|
| Energia netto       | kcal/kg     | 2340         | 2340       |
| Białko ogólne       | %           | 17,5         | 15,3       |
| Lizyna              | %           | 1,01         | 1,00       |
| Metionina z cystyną | %           | 0,62         | 0,62       |
| Treonina            | %           | 0,65         | 0,65       |
| Tryptofan           | %           | 0,21         | 0,18       |



# Wpływ zwiększenia udziału treoniny do lizyny przy różnym poziomie białka u świń od 25 do 50kg (Buraczewska)

| B.og./Liz og.                   | 17,3/1,05 |      | 15,8/1,05 |      |
|---------------------------------|-----------|------|-----------|------|
| Treonina : Lizyna               | 0,53      | 0,65 | 0,50      | 0,65 |
| Retencja N 35kg m.c. (g/dzień)  | 19,8      | 20,4 | 19,2      | 20,7 |
| Wydalanie N 35kg m.c. (g/dzień) | 20,3      | 19,9 | 17,3      | 16,0 |
| Retencja N 45kg m.c. (g/dzień)  | 23,5      | 24,8 | 23,6      | 25,5 |
| Wydalanie N 45kg m.c. (g/dzień) | 25,2      | 24,1 | 20,8      | 19,0 |
| Przyrosty dzienne (g)           | 759       | 762  | 774       | 798  |
| Wykorzystanie paszy (kg/kg)     | 2,07      | 2,07 | 2,03      | 1,97 |

Skład mieszanek: pszenica o wyższym i niższym poziomie b.o.; 6,0% p. ś. s.; 7,0% sojx; odpowiednio 6,0 i 5,8% p. ś. rzepakowej



# Dzienne zapotrzebowanie na lizynę i energię w zależności od odkładania białka w tuczu od 30 do 110 kg m.c. (Fandrejewski)

| Odłożenie białka (g) | Przyrosty m.c. (g) | Procent mięsa w tuszy | Zalecane pobranie |         |
|----------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|---------|
|                      |                    |                       | Lizyny (g)        | EM (MJ) |
| 100-110              | 700                | 50                    | 20,0              | 30,7    |
| 110-120              | 750                | 51                    | 21,5              | 31,8    |
| 120-130              | 800                | 52*                   | 22,8              | 32,6    |
| 130-140              | 850                | 53                    | 24,4              | 33,5    |
| > 140                | > 900              | > 54                  | 25,5              | 34,0    |

\*dla krzyżówek po knurach pietrain, lub świń typu pietrain mięsność jest o ok. 5% wyższa



# TŁUSZCZ

- ✓ Najbardziej skoncentrowane źródło energii
- ✓ Najdroższe źródło energii w przeliczeniu na jednostkę

Węglowodany 4 cal/g

Białka 4 cal/g

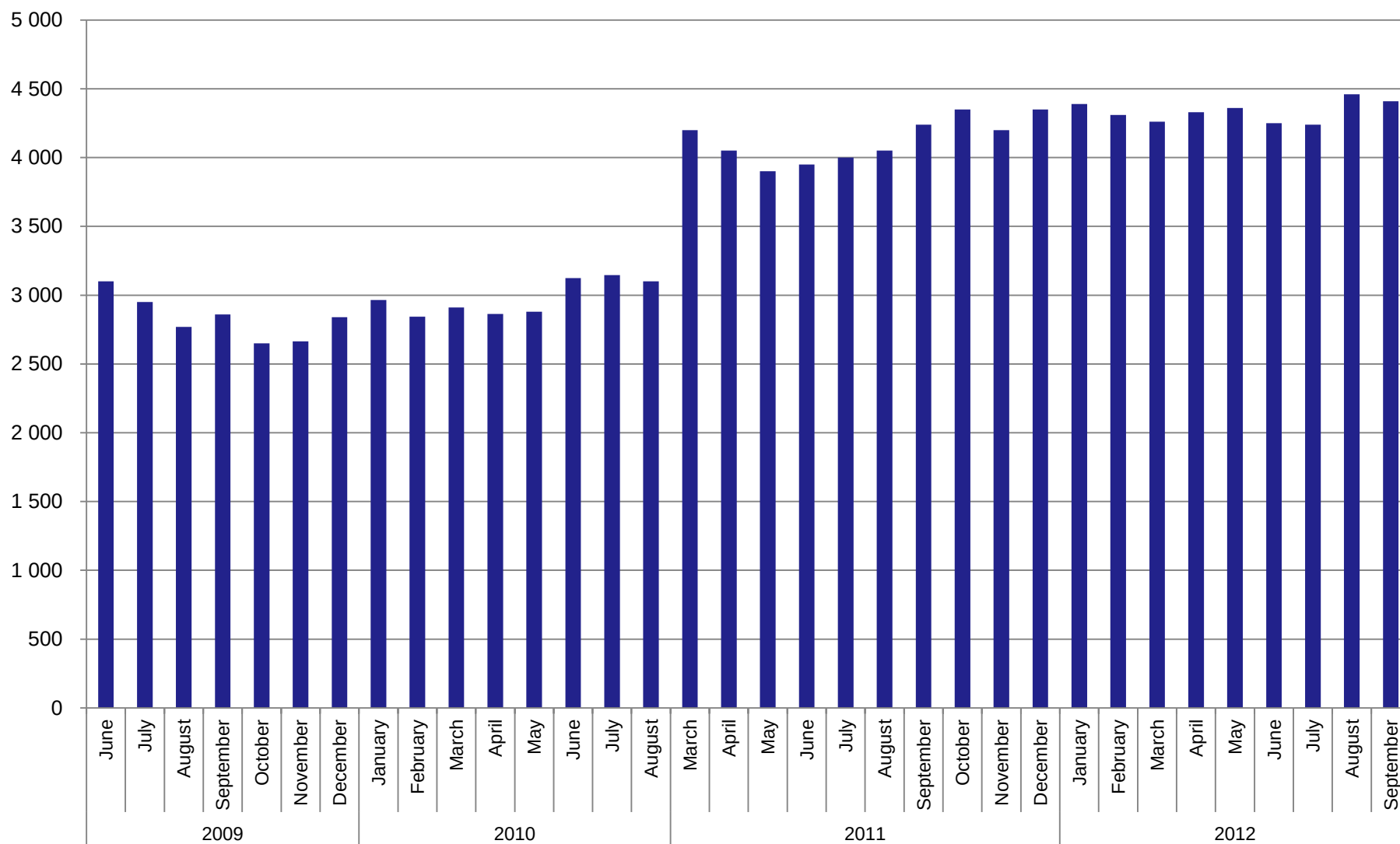
Tłuszcze 9 cal/g

Tłuszcz jest najbardziej skoncentrowanym i jednocześnie najdroższym źródłem energii. Warto więc zadbać by w możliwie jak największym stopniu został wykorzystany przez zwierzęta.





# Notowania oleju sojowego (zł/t)



# Lysoforte – bioemulgator w produktach LNB

**Zawiera hydrolizowaną lecytynę wzbogaconą w lizofosfatydylocholinę dzięki czemu:**

- ✓ Wspomaga wchłanianie tłuszczów efektywniej niż inne fosfolipidy
- ✓ Tworzy bardzo małe i stabilne kompleksy w przewodzie pokarmowym, które mogą łatwo dyfundować i być wchłaniane przez ścianę jelita cienkiego do krwioobiegu
- ✓ Wpływa na zwiększenie przyrostów masy ciała prosiąt, warchlaków i tuczników
- ✓ Powoduje zmniejszenie zużycia mieszanki na odchowanie tuczniaka
- ✓ Wpływa na poprawę strawności tłuszczu i włókna



# Sposób zastosowania

**On TOP:** w celu poprawy strawności i wchłaniania tłuszczu dodanego do paszy, zastosowanie ON-TOP skutkuje poprawą parametrów produkcyjnych takich jak przyrost masa ciała, FCR.

**Substytucja tłuszczu :** na skutek wyższej absorpcji tłuszczu możemy częściowo zastąpić dodawany do paszy tłuszcz, co wpływa na utrzymanie takich samych parametrów produktywności zwierząt przy niższych kosztach paszy.



# Materiał i metoda

Pasza granulowana była zadawana ręcznie: wszystkie grupy w 1 okresie żywiono paszą o wysokiej koncentracji składników pokarmowych z antybiotykiem (30 mg/kg colistin + 20 mg/Kg amoxycillin) i dodatkiem enzymów, w 2 okresie (od 18,3 do 35,5 kg masy ciała) pasza zadawana była zgodnie z następującym schematem:

| Grupa doświadczalna | Pasza (granulowana)                            |                                                                                                                                  |
|---------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | 1 okres ( od odsadzenia do 18,3 kg masy ciała) | 2 okres (do 35,5 kg masy ciała)                                                                                                  |
| Kontrolna           | Pasz standardowa z antybiotykiem i enzymami    | Pasza standardowa o wysokiej koncentracji składników pokarmowych bez antybiotyków i enzymów                                      |
| Lysoforte           | Pasz standardowa z antybiotykiem i enzymami    | Pasza o niskiej koncentracji składników pokarmowych bez antybiotyków i enzymów<br>Z dodatkiem Lysoforte<br>Booster dry 500 g/ton |

# Materiał i metoda

## Kompozycja paszy

Mieszanka paszowa 1 : 15-30Kg m.c. standard

Mieszanka paszowa 2 : 15-30Kg m.c. pasza z Lysoforte Booster dry

|                              | 1       | 2           |
|------------------------------|---------|-------------|
| -----                        | -----   | -----       |
| BARLEY                       | 323,00  | 331,50      |
| CORN, YELLOW                 | 200,00  | 200,00      |
| WHEAT, SOFT                  | 150,00  | 150,00      |
| SOJA BM 43                   | 150,00  | 148,00      |
| F.F.SOYBEAN, EXTRUDED        | 100,00  | 100,00      |
| *PREMIX 5%*                  | 50,00   | 50,00       |
| PALM OIL                     | 21,00   | 14,00       |
| LIMESTONE                    | 4,00    | 4,00        |
| NaCl                         | 2,00    | 2,00        |
| <b>Lysoforte Booster dry</b> |         | <b>0,50</b> |
| -----                        | -----   | -----       |
| Totals AF                    | 1000,00 | 1000,00     |
| Price €                      | 320,52  | 317,99      |



# Material i metoda

## Analiza

| ANALYSIS       | %AF     | %AF     |
|----------------|---------|---------|
| Protein        | 17,68   | 17,68   |
| Fats           | 5,80    | 5,12    |
| Fibre          | 3,91    | 3,94    |
| Ashes          | 4,50    | 4,52    |
| Starch         | 39,02   | 39,45   |
| Net energy     | 2401,04 | 2402,02 |
| Ca             | 0,53    | 0,53    |
| Ca real        | 0,25    | 0,25    |
| P tot          | 0,57    | 0,57    |
| dig. P         | 0,38    | 0,38    |
| Lysine dig.    | 1,03    | 1,03    |
| Met.dig.       | 0,39    | 0,39    |
| Met.+Cys.dig.  | 0,57    | 0,57    |
| Trypt.dig.     | 0,23    | 0,23    |
| Threonine dig. | 0,64    | 0,63    |





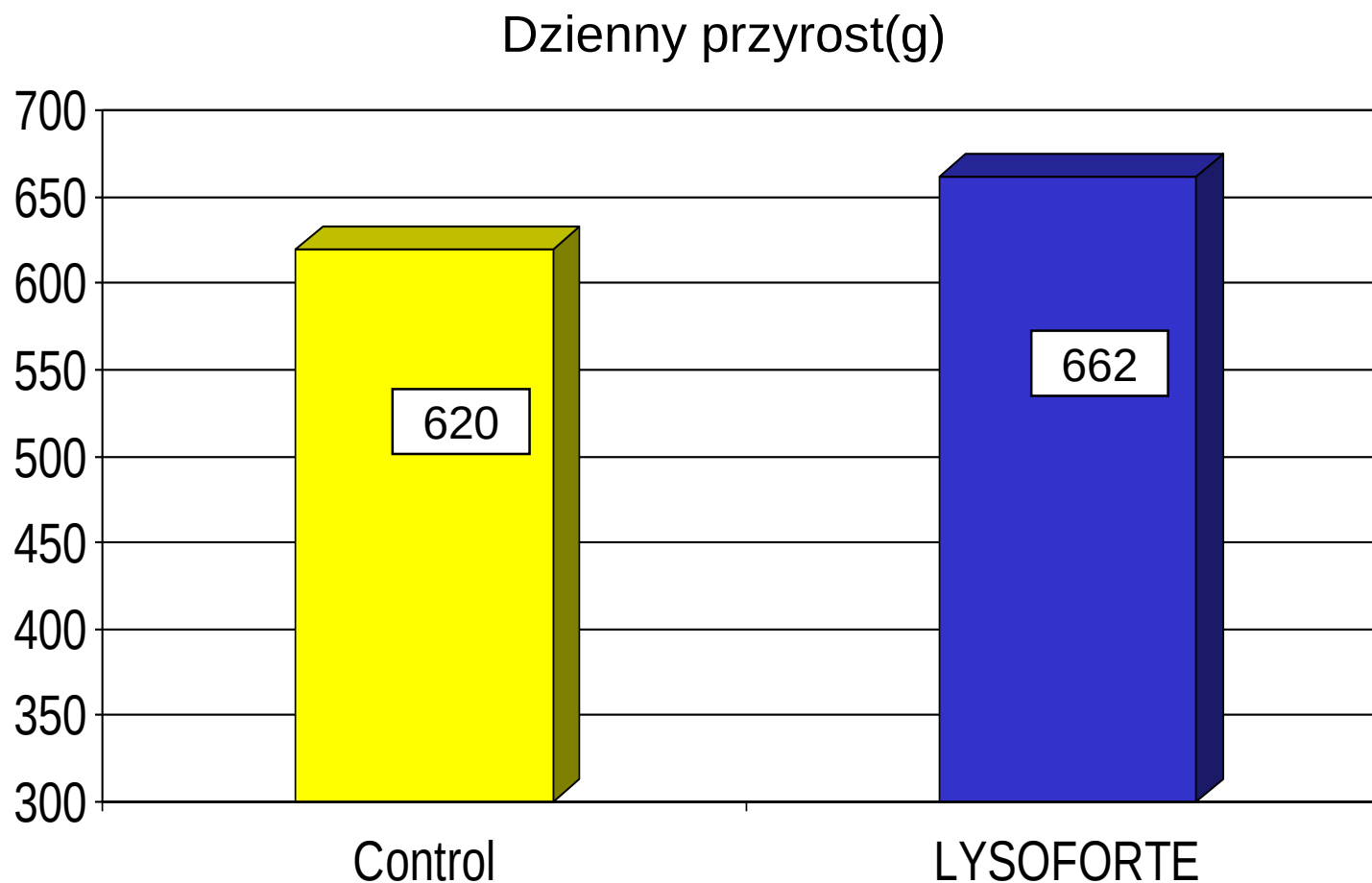
# Wyniki

| GRUPA                                       | kontrola     | Lysoforte ref |
|---------------------------------------------|--------------|---------------|
| <b>*Oszczędność (w Euro/ 1 tonę paszy)</b>  |              | <b>2,53</b>   |
| Liczba początkowa prosiąt                   | 38           | 38            |
| Początkowy wiek zwierząt (dni)              | 52           | 52            |
| Średnia masa ciała (Kg)                     | 18,24        | 18,25         |
| Końcowy wiek zwierząt (dni)                 | 82           | 82            |
| Końcowa liczba osobników                    | 37           | 37            |
| Średnia masa ciała (Kg)                     | 35,12        | 35,75         |
| Średni dzienny przyrost (Kg)                | 0,564        | 0,583         |
| <b>FCR</b>                                  | <b>1,944</b> | <b>1,835</b>  |
| Koszt paszy /kg przyrostu masy ciała (€/Kg) | 0,623        | 0,583         |
| <b>ROI</b>                                  |              | <b>8,72</b>   |



## LYSOFORTE - zastosowanie w trzodzie chlewnej (Belgia)

- 20 do 65 kg, 71 dni

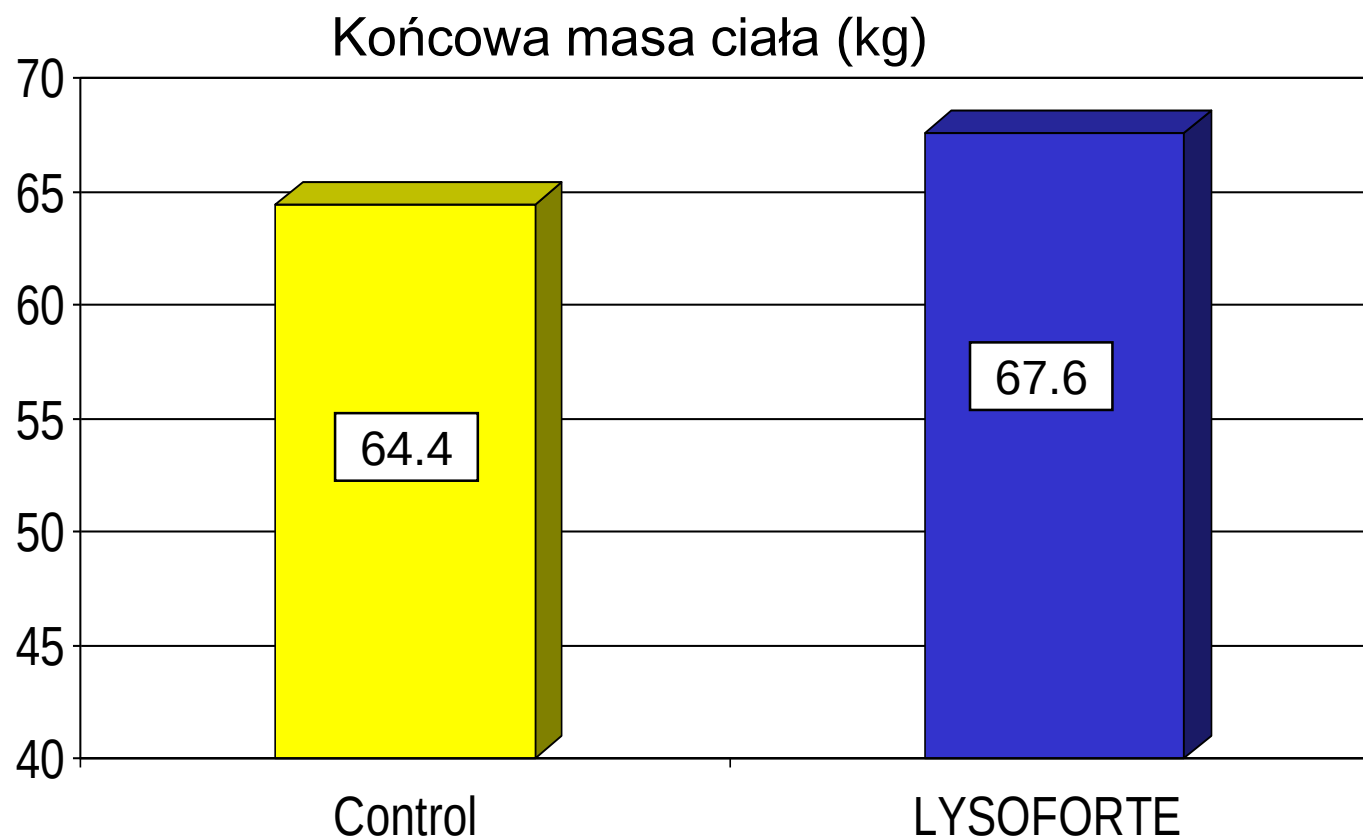


Ferma doświadczalna, przemysłowa pasza, Lysoforte Booster dry 375g/tonę



## LYSOFORTE - zastosowanie w trzodzie chlewnej (Belgia)

- 20 do 65 kg, 71 dni

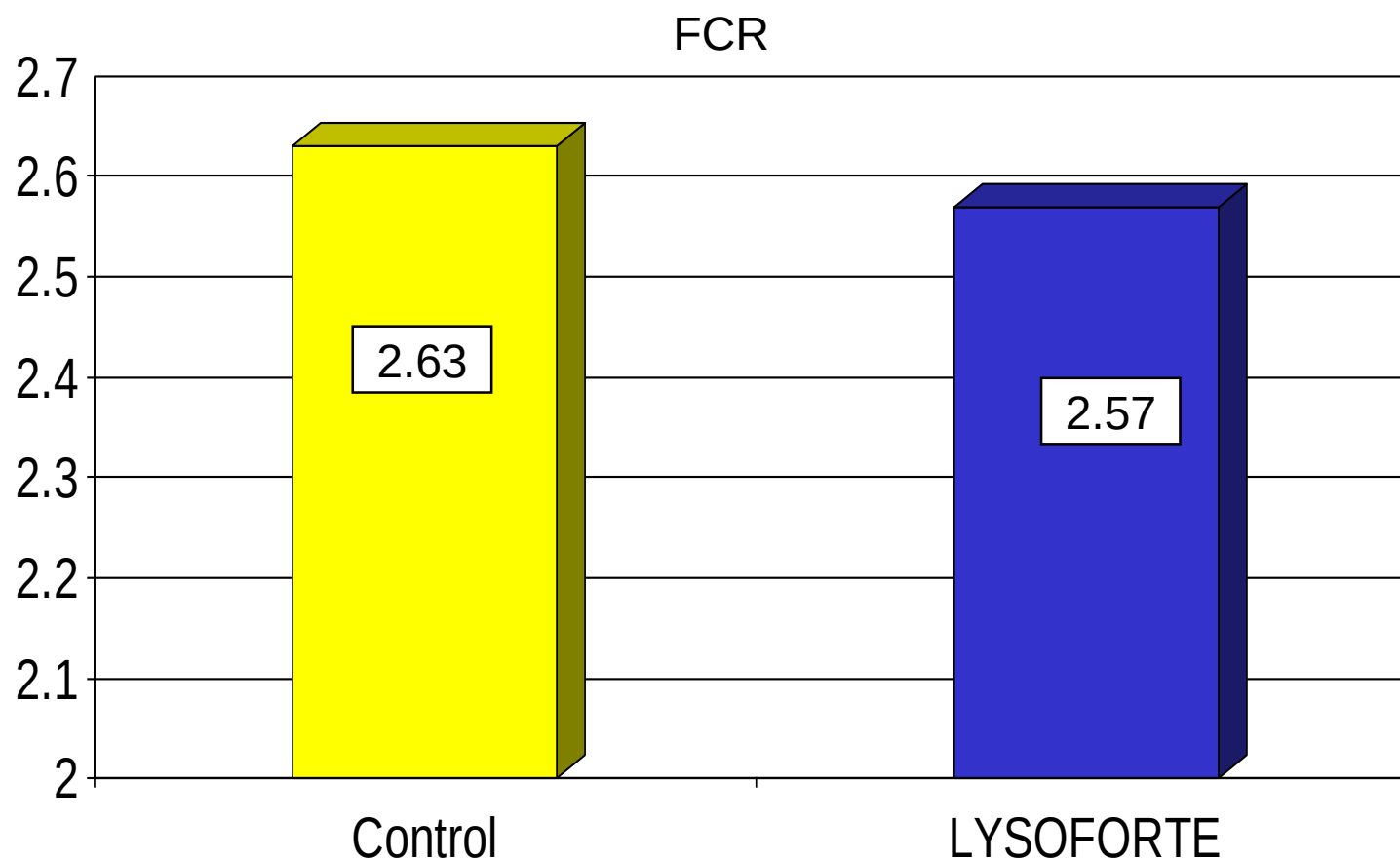


Ferma doświadczalna, przemysłowa pasza, Lysoforte Booster dry 375g/tonę



## LYSOFORTE - zastosowanie w trzodzie chlewnej (Belgia)

- 20 do 65 kg, 71 dni



Ferma doświadczalna, przemysłowa pasza, Lysoforte Booster dry 375g/tonę



# Lysoforte, produktywność trzody i jakość tuszy

Innym ciekawym aspektem przy produkcji trzody chlewnej jest jakość tuszy

W Belgii zastosowano Lysoforte u świń rosnących od 22 kg do 100 kg masy ciała

Tuczniki z obu grup kontrolnej i doświadczalnej z Lysoforte poddano ubojowi i ocenie rzeźnej

Schwarzer K., Adams C.A. (1996): The influence of specific phospholipids as absorption enhancer in animal nutrition. *Fett-Lipid*, 98, 304–308



# Lysoforte, produktywność trzody i jakość tuszy

## Produkcyjność

| Wskaźniki                  | Grupy     |           |
|----------------------------|-----------|-----------|
|                            | Kontrolna | Lysoforte |
| Początkowa masa ciała (Kg) | 22,6      | 22,6      |
| Końcowa masa ciała (Kg)    | 103,6     | 101,5     |
| Okres wzrostu (dni)        | 113,6     | 111,7     |
| Średni przyrost (g)        | 717       | 710       |
| Dzienne pobranie paszy(g)  | 1955      | 1851      |
| FCR                        | 2,73      | 2,61      |

<sup>2</sup>Schwarzer K., Adams C.A. (1996): The influence of specific phospholipids as absorption enhancer in animal nutrition. Fett-Lipid, 98, 304–308



# Lysoforte, produktywność trzody i jakość tuszy

## Jakość tuszy po uboju

|                         | Grupy     |           |
|-------------------------|-----------|-----------|
|                         | Kontrolna | Lysoforte |
|                         |           |           |
| Wydajność rzeźna(%)     | 79,2      | 79,3      |
| Tłuszcz grzbietowy (mm) | 16,4      | 14,0      |
| Mięsność (%)            | 59,0      | 59,9      |

<sup>2</sup>Schwarzer K., Adams C.A. (1996): The influence of specific phospholipids as absorption enhancer in animal nutrition. Fett-Lipid, 98, 304–308





# Praktyczne zastosowanie Lysoforte

- Zastąpienie tłuszczu nawet w ilości 8-10 kg/tonę paszy staje się możliwe przy użyciu 500 gramów Lizofosfatydylocholiny (Lysoforte Booster dry) i taka substytucja tłuszczu nie wykazuje negatywnego wpływu na parametry produkcyjne zwierząt
- Kalkulacja opłacalności zastosowania Lysoforte -substytucja tłuszczu:
  - 1kg Lysoforte Booster dry = 25zł ,
  - Zalecana dawka Lysoforte = 0.5 kg/t paszy = 12.5zł
    - 0,5 kg Lysoforte = 8 kg/t tłuszczu mniej w paszy
      - Średni koszt oleju roślinnego to 3.4 zł/kg
      - $8 \times 3.4 \text{ zł/kg tłuszczu} = 27.5\text{zł}$

**Zysk z tytułu substytucji tłuszczu przez Lysoforte = 15 zł /tonę paszy**



# Parametry mieszanek paszowych uzupełniających dla trzody chlewnej Linia Global Max i **Global Max Energy**

| Przeznaczenie:          |        | warchlaki<br>20/25-35/45kg |               | tuczniaki<br>35/45-65kg i pow. 65kg |            |
|-------------------------|--------|----------------------------|---------------|-------------------------------------|------------|
| kod m.p.u.:             |        | 8250                       | 8255          | 8251                                | 8256       |
| Składniki               | w 1 kg | Starter                    |               | Grower/Finiszer                     |            |
|                         |        | Max                        | Max<br>Energy | Max                                 | Max Energy |
| Udział w paszy:         |        | 4,0%                       |               | 3% lub 2,5%                         |            |
| Energia netto           | kcal   | 800                        | 1880          | 930                                 | 2370       |
| Lizyna                  | %      | 11,00                      |               | 12,50                               |            |
| Witamina A              | j.m.   | 400 000                    |               | 400 000                             |            |
| Witamina D <sub>3</sub> | j.m.   | 50 000                     |               | 66 600                              |            |
| Witamina E              | mg     | 3 550                      |               | 4 150                               |            |
| Lysoforte               | mg     | -                          | 12 500        | -                                   | 16 600     |
| Preparat enzymatyczny   |        | +                          |               | +                                   |            |

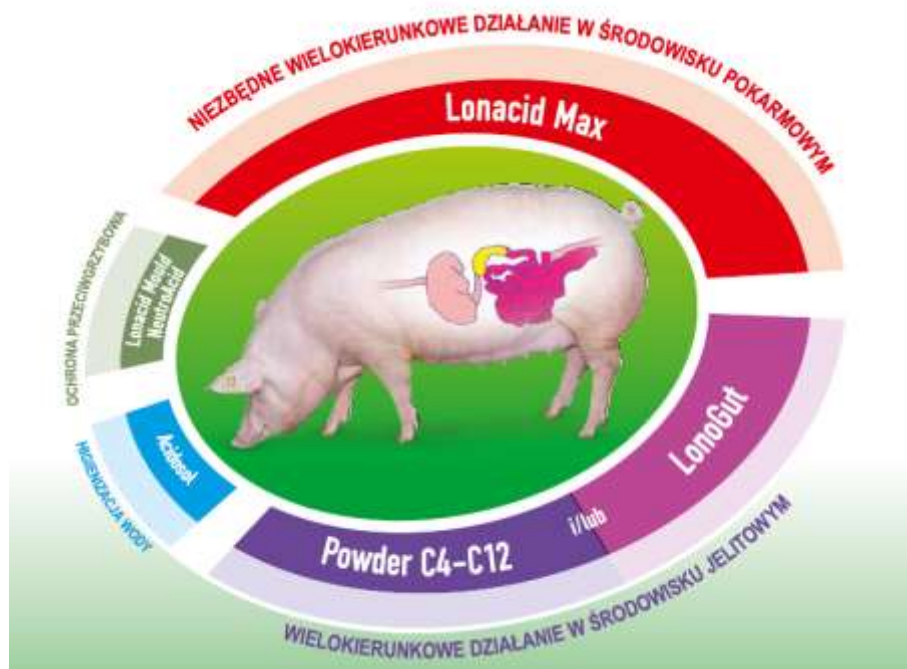
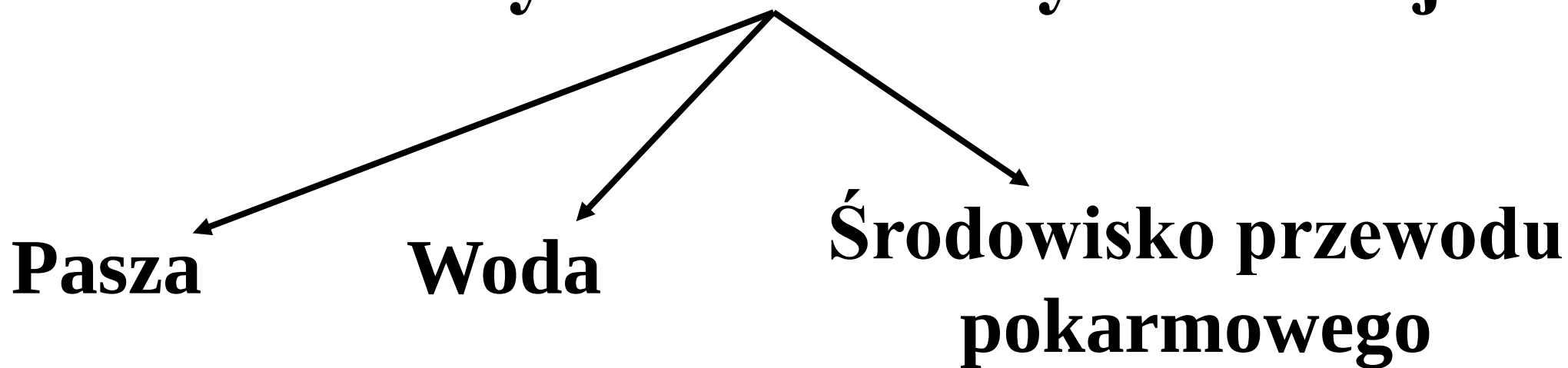


# Zastosowanie m.p.u. **Global Max Energy** zamiast Global Max – m.p.p. „Starter

| Komponenty                 | Jedn. miary    | Klasyczne   | Substytucja oleju |
|----------------------------|----------------|-------------|-------------------|
| Jęczmień                   | kg             | 424         | 432               |
| Pszenica                   | kg             | 350         | 350               |
| P. śruta sojowa            | kg             | 160         | 160               |
| <b>Olej roślinny</b>       | <b>kg</b>      | <b>21</b>   | <b>13</b>         |
| Lonacid max (1017)         | kg             | 5           | 5                 |
| G. Max (8250)              | kg             | 40          | -                 |
| G. Max Energy (8255)       | kg             | -           | 40                |
| Koszt mpu (do 1 tony)      | zł             | 267,60      | 271,60            |
| Koszt oleju (do 1 tony)    | zł             | 71,50       | 44,20             |
| <b>Różnica (do 1 tony)</b> | <b>zł</b>      | <b>-</b>    | <b>-23</b>        |
| <b>Energia netto</b>       | <b>Kcal/kg</b> | <b>2340</b> | <b>2340</b>       |



# Zastosowanie kwasów, ich soli i estrów w żywieniu trzody chlewnej



# Kwasy, ich sole i estry kluczowymi dodatkami paszowymi w żywieniu trzody chlewnej

- Rodzaj i dawka paszy jest dostosowana do zapotrzebowania pokarmowego świń w poszczególnych okresach fizjologiczno-produkcyjnych
- Żywienie dopasowane do potencjału genetycznego zwierząt
- Żywienie dopasowane do warunków środowiskowych
- Żywienie dopasowane do statusu zdrowotnego świń.
- Dobranie odpowiednich dodatków paszowych zabezpieczających pasze przed psuciem, podnoszących ich strawność i wspomagających prawidłowe funkcjonowanie przewodu pokarmowego



# Lonacid Max (1017)

## niezbędny dodatek w paszach dla trzody chlewnej

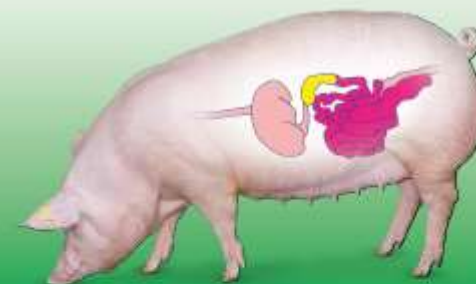


### Lonacid Max (1017)

niezbędne wielokierunkowe działanie w środowisku pokarmowym oraz w paszy

**w paszy:**

- działanie konserwujące
- w środowisku przewodu pokarmowego:**
- wzrost sprawności trawienia białka
- tworzenie bariery antybakteryjnej na poziomie żołądka
- hamowanie namnażania się chorobotwórczych bakterii
- wzrost populacji korzystnej mikroflory przewodu pokarmowego



HACCP



Pasza      Środowisko przewodu pokarmowego

Hamowanie  
rozwoju flory  
patogennej:

- ✓ Grzybów
- ✓ Bakterii

Źródło fosforu i energii  
(w 1 kg):

- ✓ E. netto dla świń  
- 1128 kcal
- ✓ Tłuszcz surowy  
- 2,50 %
- ✓ P ogólny  
- 3,80 %
- ✓ P strawny  
- 3,70 %

Obniżenie  
pojemności  
buforowej



# Lonacid Max (1017)

## niezbędny dodatek w paszach dla trzody chlewnej

**Pasza**      **Środowisko przewodu pokarmowego**

W żołądku:

- ✓ Obniżanie pH
- ✓ Poprawa sprawności trawienia białka (60% → 95%)
- ✓ Poprawa strawności składników pokarmowych
- ✓ Wspomaganie tworzenia bariery antybakteryjnej

W jelicie cienkim:

- ✓ Stymulacja wydzielania enzymów trzustkowych
- ✓ Działanie promujące rozwój korzystnej mikroflory jelitowej dzięki zawartości chronionych w specjalnej matrycy tłuszczowej kwasów organicznych (benzoesowy, fumarowy, mrówkowy, propionowy, cytrynowy, sorbowy).

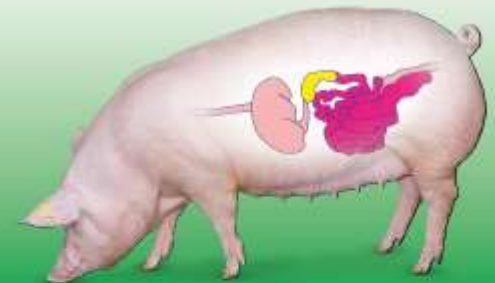


## Lonacid Max

(1017)

niezbędne wielokierunkowe działanie w środowisku pokarmowym oraz w paszy

- w paszy:
- działanie konserwujące
  - wzrost sprawności trawienia białka
  - tworzenie bariery antybakteryjnej na poziomie żołądka
  - hamowanie namnażania się chorobotwórczych bakterii
  - wzrost populacji korzystnej mikroflory przewodu pokarmowego



HACCP





# Zawartość kwasów w formie glicerydów

Bezzapachowe

Nie ulegają  
hydrolizie w  
żołądku (pH 4)

Optymalnie chroniona forma  
kwasów zabezpieczona  
przed „uwolnieniem” w  
żołądku i gwarantująca  
powolne uwalnianie kwasów  
w środowisku jelitowym pod  
wpływem działania lipazy



LIPAZA





# Energia a rozwój kosmków jelitowych (Claus, 2007)

**Rozwój kosmków jelitowych zależnie od poziomu energii i dodatku kwasu masłowego u tuczników (75kg) przy skarmianiu diet doświadczalnych przez 5 dni**

|                 | DIETY              |                     |                                    |
|-----------------|--------------------|---------------------|------------------------------------|
| Kosmki jelitowe | Nisko energetyczna | Wysoko energetyczna | Wysoko energetyczna + kwas masłowy |
| Wysokość        | 100 %              | 107 %               | 157 %                              |
| Obszar          | 100 %              | 117 %               | 183 %                              |
| Ilość           | 100 %              | 109 %               | 147 %                              |

Krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe (SCFA) stanowią preferowane źródło energii dla komórek nabłonka jelit pokrywając do 70% zapotrzebowania na energię (masłowy>propionowy>octowy)



# **Działanie antybakteryjne monoglicerydów kwasu masłowego**

**Przeciw bakteriom GRAM (+):**

**Monoglicerydy kwasu masłowego ze względu na swoją niewielką masę cząsteczkową i z powodu powinowactwa zarówno do lipofilnych jak i hydrofilnych powierzchni pozwala na postawienie następujących hipotez jego działania:**

- zakłócenia metabolizmu komórkowego**
- blokowanie dostępu do ważnych składników pokarmowych**
- rozrywanie ścian komórkowych**



# Powder C4-C12 (466) poszerzone działanie

- ✓ Mieszanina glicerydów, a zwłaszcza działających synergistycznie monoglicerydów kwasu masłowego, kaprylowego, kaprynowego, laurynowego i propionowego:
  - ✓ Stymulacja rozwoju i odbudowy kosmków jelitowych (kwas masłowy oraz propionowy stanowią preferowane źródło energii dla komórek nabłonka jelit)
  - ✓ Hamowanie rozwoju bakterii chorobotwórczych jak *E. coli*, *Salmonella Enteritidis*, *S. infantis*, *S. Typhimurium*, *Clostridium perfringes* (wyższa skuteczność w hamowaniu rozwoju bakterii patogennych Powder C4-C12 niż pojedynczych kwasów np. aktywność antybakteryjna kwasu laurynowego zdecydowanie wzrasta w obecności kwasu kaprynowego (*Staphylococcus*, *Listeria* i *Streptococcus*))
  - ✓ Stwarzanie korzystnych warunków dla rozwoju pożądanych bakterii przewodu pokarmowego (*Lactobacillus*, *Bifidobacteria*)



# Powder C4-C12 (466) substytucja ZnO (Włochy, 2013)

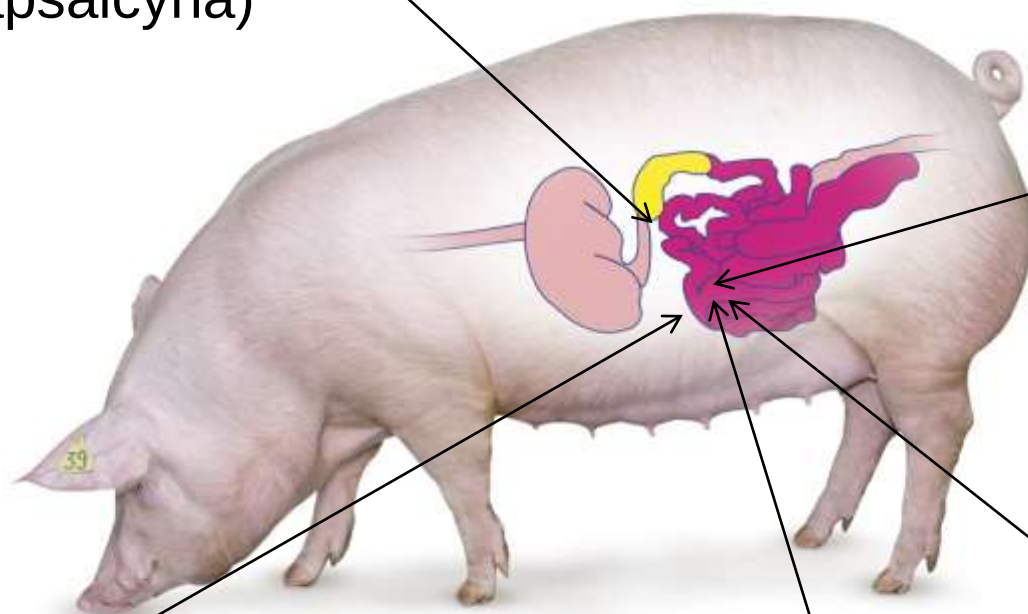
| Wyszczególnienie                                    | Mieszanka lecznicza<br>(Colistyna + ZnO) | Powder C4-C12<br>(6 kg/t) |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| Liczba prosiąt (szt.)                               | 1 205                                    | 1 171                     |
| Masa ciała prosiąt przy<br>odsadzeniu (kg)          | 5,52                                     | 5,57                      |
| Masa ciała prosiąt przy<br>zakończeniu odchowu (kg) | 22,51                                    | 24,75                     |
| Biegunki                                            | 0                                        | 0                         |



# „LonoGut” (461) najważniejsze funkcje

Wzrost aktywności  
enzymów  
trzustkowych  
(kapsaicyna)

Hamowanie rozwoju  
bakterii i grzybów  
chorobotwórczych,  
(kwas mrówkowy,  
propionowy,  
benzoesowy,  
aldehyd  
cynamonowy).



Poprawa strawności  
składników  
pokarmowych

Stymulowanie rozwoju  
pożytecznych bakterii  
(karwakrol)

Ochrona i wzrost  
powierzchni kosmków  
jelitowych (aldehyd  
cynamonowy).



# „Powder C4-C12” (466) i/lub „LonoGut” (461)

## Stosowanie:

- ✓ Zaleca się wprowadzanie dodatkowo poza podstawową dawką Lonacid-u Max (kod: 1017).
- ✓ Rodzaj i dawka preparatu powinna być indywidualnie dobrana do sytuacji na fermie (zaburzeń mikroflory jelitowej, warunków środowiskowych i stanu zdrowotnego zwierząt) i może być okresowo zwiększona przy silnych zaburzeniach.

## Stosowanie (kg na 1 tonę m.p.p.)

### „Powder C4-C12” (466)

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Prosięta ssące                       | 4,0 do 6,0 |
| Prosięta odsadzenie<br>do 12 kg m.c. | 4,0 do 6,0 |
| Warchlaki                            | 3,0 do 4,0 |
| Tuczniki                             | 2,5 do 4,0 |
| Lochy                                | 2,5 do 4,0 |

### „LonoGut” (461)

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Prosięta ssące                       | 1,0 do 2,0 |
| Prosięta odsadzenie<br>do 12 kg m.c. | 1,0 do 4,0 |
| Warchlaki                            | 1,0 do 2,0 |
| Tuczniki                             | 1,0 do 2,0 |
| Lochy                                | 1,0 do 2,0 |



# Serwis żywieniowy - trzoda



DANIEL KORNIWICZ  
Product Manager

- 1 - Darek Brzeziński
- 2 - Aleksandra Natoloczna-Kotara
- 3 - Jacek Lisiewicz







Dziękuję za uwagę

