

Eugeniusz GRELA, Wacław KRASUCKI, Antoni LIPIEC,  
Jan BIESAGA

**Wpływ nasion grochu, peluszek i łubinu żółtego w żywieniu tuczników na wzrost zwierząt i skład chemiczny słoniny**

Effect of Pea, Field Pea and Yellow Lupine in Pigs Feeding on Performance and Chemical Composition of Backfat

Nasiona roślin strączkowych stanowią grupę pasz, które znalazły już dość szerokie zastosowanie w żywieniu świń (1, 2, 3, 4, 7). Zawierają znaczne ilości białka ogólnego (20–40%) i innych składników odżywczych, w tym tłuszczu surowego od 2 do 8% (3, 4, 5, 6, 7). Wprowadzenie do dawek pokarmowych znaczącego udziału nasion roślin strączkowych może więc wywierać wpływ na przemianę tłuszczowe (4), a tym samym determinować skład chemiczny tłuszczu wieprzowego.

Celem pracy była ocena efektów produkcyjnych, jakości poubojowej tusz oraz składu kwasów tłuszczowych w słoninie tuczników żywionych mieszankami pełnodawkowymi, w których zastąpiono poekstrakcyjną śrutę sojową i mączkę rybną śrutą z nasion grochu, peluszek lub łubinu żółtego pastewnego.

**MATERIAŁ I METODY**

Doświadczenie przeprowadzono na 80 tucznikach mieszańców rasy wbp x pbz o masie początkowej około 20 kg. Utworzono 4 grupy żywieniowe po 20 szt., przy czym w każdej grupie znalazły się po 2 warchlaki pochodzące od jednej lochy. Tuczniaki utrzymywane były grupowo po 5 szt. w klatce o podłodze rusztowej. Czynnikiem różnicującym grupy był rodzaj pasz białkowych w mieszankach pełnodawkowych z udziałem śruty jęczmiennej i pszenżyta (tab. 1). Mieszanka PT-1/K-1 dla zwierząt grupy I kontrolnej zawierała standardowe pasze białkowe: poekstrakcyjną śrutę sojową (PSS) i mączkę rybną, zaś mieszanka PT-2/K-1 tylko PSS. W mieszankach PT-1/L-1 i PT-2/L-2 zamiast tych pasz wprowadzono śrutę z nasion łubinu żółtego pastewnego 'Topaz', w mieszankach PT-1/P-1 i PT-2/P-2 dla grupy III śrutę z nasion peluszek 'Mewa', zaś w mieszankach PT-1/G-1 i PT-2/G-2 dla grupy IV śrutę z nasion grochu siewnego odmiany 'Belinda'. Tuczniaki żywiono zgodnie z *Normami żywienia zwierząt gospodarskich* (1985). Dienne dawki pokarmowe



Tab. 1. Skład i wartość pokarmowa mieszanek  
Composition and nutritive value of diets

| Składniki                | Mieszanki PT-1 |       |       |       | Mieszanki PT-2 |       |       |       |
|--------------------------|----------------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|
|                          | K-1            | Ł-1   | P-1   | G-1   | K-2            | Ł-2   | P-2   | G-2   |
| Pszężyto                 | 40,0           | 40,0  | 40,0  | 40,0  | 70,0           | 70,0  | 70,0  | 70,0  |
| Jęczmień                 | 44,0           | 40,0  | 21,0  | 18,0  | 22,5           | 21,5  | 18,5  | 18,0  |
| Mączka rybna             | 3,0            | —     | —     | —     | —              | —     | —     | —     |
| Poekstr. śruta sojowa    | 9,0            | —     | —     | —     | 3,0            | —     | —     | —     |
| Łubin żółty              | —              | 16,0  | —     | —     | —              | 4,0   | —     | —     |
| Peluszka                 | —              | —     | 35,0  | —     | —              | —     | 7,0   | —     |
| Groch siewny             | —              | —     | —     | 38,0  | —              | —     | —     | 7,5   |
| Drożdże pastewne         | 1,0            | 1,0   | 1,0   | 1,0   | 1,0            | 1,0   | 1,0   | 1,0   |
| Kreda pastewna           | 0,6            | 0,6   | 0,6   | 0,6   | 0,7            | 0,7   | 0,7   | 0,7   |
| Fosforan pastewny        | 1,5            | 1,5   | 1,5   | 1,5   | 1,9            | 1,9   | 1,9   | 1,9   |
| Sól pastewna             | 0,4            | 0,4   | 0,4   | 0,4   | 0,4            | 0,4   | 0,4   | 0,4   |
| Polfamix 4P              | 0,5            | 0,5   | 0,5   | 0,5   | 0,5            | 0,5   | 0,5   | 0,5   |
| Razem                    | 100,0          | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0          | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| 1 kg mieszanki zawiera:  |                |       |       |       |                |       |       |       |
| sucha masa, %            | 88,92          | 88,73 | 89,11 | 88,97 | 87,94          | 88,12 | 88,26 | 88,37 |
| energia metabol., MJ     | 12,71          | 12,70 | 12,94 | 12,98 | 12,89          | 12,88 | 12,94 | 12,97 |
| białko ogólne, %         | 16,48          | 16,49 | 16,57 | 16,64 | 13,74          | 13,81 | 13,83 | 13,84 |
| białko ogóln. strawne, g | 137            | 134   | 130   | 135   | 109            | 112   | 108   | 109   |
| lizyna, %                | 0,77           | 0,68  | 0,85  | 0,78  | 0,52           | 0,51  | 0,53  | 0,53  |
| metionina + cystyna, %   | 0,56           | 0,55  | 0,47  | 0,46  | 0,51           | 0,51  | 0,48  | 0,48  |
| taniny, g                | 0,58           | 0,64  | 2,97  | 2,72  | 0,92           | 0,93  | 1,36  | 1,27  |
| alkilorezorcynole, mg    | 324            | 313   | 268   | 261   | 535            | 531   | 528   | 527   |

mieszanek, uwilgocone tuż przed skarmianiem wodą w proporcji 1:2,5, podawano zwierzętom w dwóch odpasach. Tuczniki ważono indywidualnie raz w miesiącu przed rannym odpasem.

W mieszanekach, oprócz podstawowych składników pokarmowych określonych metodą weendąską, oznaczano zawartość niektórych czynników antyżywnościowych, tj. poziom tanin według Tyczkowskiej (10) oraz alkilorezorcynoli według przepisu podanego przez Thuścika i wsp. (9). Do wyliczenia wartości pokarmowej mieszanek wyrażonej w MJ energii metabolicznej i g. białka ogólnego strawnego przyjęto współczynniki strawności poszczególnych komponentów paszowych z *Norm żywienia świń* (1993). W komponentach paszowych, mieszanekach oraz w słoninie grzbietowej określono skład kwasów tłuszczowych według postępowania i warunków oznaczeń opisanych w pracy Rotenberga i Andersena (8). Analizę rzeźną tusz według metody stosowanej w Skurtech przeprowadzono na 12 tucznikach z każdej grupy po osiągnięciu przez zwierzęta masy ciała ok. 100 kg. Podczas dysekcji pobrano próby słoniny grzbietowej znad łopatki, które przechowywano w temp. -20°C do czasu wykonania analiz.

Uzyskane dane liczbowe poddano analizie wariancji dla klasyfikacji pojedynczej z jednakową liczbą obserwacji w grupach, a istotność różnic między wartościami średnimi dla grup określono testem t-Studenta.



Tab. 2. Skład kwasów tłuszczowych w paszach i mieszankach  
Fatty acid composition of foods and diets

| Wyszczególnienie                   | Pszenżyte | Jęczmień | Łubin żółty | Peluska | Groch<br>siewny | Poekstrak.<br>śruta<br>sojowa | Mieszanki PT-2 |       |       |       |
|------------------------------------|-----------|----------|-------------|---------|-----------------|-------------------------------|----------------|-------|-------|-------|
|                                    |           |          |             |         |                 |                               | K-2            | Ł-2   | P-2   | G-2   |
| Tłuszcz surowy, %                  | 1,92      | 2,31     | 4,33        | 1,87    | 1,59            | 1,87                          | 1,93           | 2,07  | 1,84  | 1,83  |
| Kwasy tłuszczowe w tłuszczu, %     | 58,97     | 49,71    | 51,43       | 48,31   | 44,83           | 64,82                         | 59,35          | 56,89 | 55,93 | 56,43 |
| Zidentyfikowane kt w tłuszczu, %   | 56,43     | 48,63    | 48,17       | 47,11   | 41,93           | 63,49                         | 58,01          | 55,22 | 54,21 | 55,02 |
| Udział kwasów tłuszczowych (100%): |           |          |             |         |                 |                               |                |       |       |       |
| C <sub>12:0</sub>                  | 0,48      | 1,28     | 0,12        | 0,16    | 0,12            | 0,17                          | 0,56           | 0,53  | 0,58  | 0,50  |
| C <sub>14:0</sub>                  | 0,75      | 1,35     | 0,20        | 0,21    | 0,17            | 0,21                          | 1,18           | 1,17  | 1,06  | 0,99  |
| C <sub>16:0</sub>                  | 23,48     | 29,14    | 11,12       | 12,14   | 17,37           | 17,43                         | 23,47          | 23,02 | 23,05 | 23,39 |
| C <sub>16:1</sub>                  | 1,43      | 1,06     | 0,30        | 0,42    | 0,39            | 1,22                          | 1,31           | 1,28  | 1,23  | 1,21  |
| C <sub>18:0</sub>                  | 2,72      | 4,18     | 6,31        | 4,24    | 3,78            | 4,21                          | 3,92           | 4,12  | 3,94  | 3,16  |
| C <sub>18:1</sub>                  | 17,49     | 17,28    | 33,03       | 24,93   | 23,09           | 14,58                         | 18,86          | 19,42 | 19,21 | 19,12 |
| C <sub>18:2</sub>                  | 46,94     | 39,66    | 40,34       | 48,19   | 46,45           | 53,27                         | 44,43          | 44,26 | 44,72 | 45,23 |
| C <sub>18:3</sub>                  | 4,12      | 2,85     | 5,76        | 8,38    | 7,26            | 7,91                          | 3,42           | 3,61  | 3,89  | 3,85  |
| C <sub>20:0</sub>                  | 0,98      | 2,41     | 1,14        | 0,39    | 0,59            | 0,31                          | 1,01           | 1,20  | 0,89  | 1,17  |
| C <sub>20:1</sub>                  | 1,61      | 0,78     | 1,68        | 0,94    | 0,78            | 0,69                          | 1,34           | 1,39  | 1,43  | 1,38  |
| Kwasy tłuszczowe nasycone, %       | 28,41     | 38,37    | 18,89       | 17,14   | 22,03           | 22,33                         | 30,14          | 30,04 | 29,52 | 29,21 |
| Jednonienasycone kt, %             | 20,53     | 19,12    | 35,01       | 26,29   | 24,26           | 16,49                         | 21,51          | 22,09 | 21,87 | 21,71 |
| Wielonienasycone kt, %             | 51,06     | 42,51    | 46,10       | 56,57   | 53,71           | 61,18                         | 48,35          | 47,87 | 48,61 | 49,08 |



Tab. 3. Dni tuczu, przyrosty dzienne i zużycie paszy  
Feeding days, daily gains and feed conversion

| Cecha                                              | Okres tuczu (kg) | Grupy żywieniowe   |      |                     |      |                     |      |                     |      |
|----------------------------------------------------|------------------|--------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
|                                                    |                  | I – kontrolna      |      | II – łubin          |      | III – peluszką      |      | IV – groch          |      |
|                                                    |                  | $\bar{x}$          | s    | $\bar{x}$           | s    | $\bar{x}$           | s    | $\bar{x}$           | s    |
| Dni tuczu                                          | 20– 60           | 70,5 <sup>a</sup>  | 2,7  | 77,8 <sup>b</sup>   | 3,4  | 73,8 <sup>a</sup>   | 2,9  | 71,1 <sup>a</sup>   | 2,9  |
|                                                    | 60–100           | 52,9 <sup>a</sup>  | 3,0  | 58,8 <sup>b</sup>   | 3,9  | 56,7 <sup>bc</sup>  | 2,3  | 54,2 <sup>ac</sup>  | 2,7  |
|                                                    | 20–100           | 123,4 <sup>a</sup> | 4,9  | 136,6 <sup>b</sup>  | 7,1  | 130,5 <sup>c</sup>  | 5,9  | 125,6 <sup>ac</sup> | 4,9  |
| Przyrosty dzienne, g                               | 20– 60           | 567 <sup>a</sup>   | 43   | 514 <sup>b</sup>    | 47   | 542 <sup>a</sup>    | 41   | 563 <sup>a</sup>    | 28   |
|                                                    | 60–100           | 756 <sup>a</sup>   | 45   | 680 <sup>b</sup>    | 51   | 705 <sup>bc</sup>   | 43   | 738 <sup>ac</sup>   | 39   |
|                                                    | 20–100           | 648 <sup>a</sup>   | 41   | 586 <sup>b</sup>    | 49   | 624 <sup>ab</sup>   | 37   | 637 <sup>a</sup>    | 42   |
| Zużycie paszy (kg) na 1 kg przyrostu masy ciała    | 20– 60           | 3,54 <sup>a</sup>  | 0,25 | 3,96 <sup>b</sup>   | 0,28 | 3,72 <sup>ab</sup>  | 0,26 | 3,58 <sup>a</sup>   | 0,19 |
|                                                    | 60–100           | 3,44 <sup>a</sup>  | 0,21 | 4,39 <sup>b</sup>   | 0,29 | 3,89 <sup>c</sup>   | 0,21 | 3,72 <sup>c</sup>   | 0,23 |
|                                                    | 20–100           | 3,49 <sup>a</sup>  | 0,23 | 4,17 <sup>b</sup>   | 0,30 | 3,80 <sup>a</sup>   | 0,16 | 3,61 <sup>a</sup>   | 0,18 |
| Zużycie EM w MJ na 1 kg przyrostu masy ciała       | 20– 60           | 44,99 <sup>a</sup> | 3,17 | 50,29 <sup>bc</sup> | 3,56 | 48,14 <sup>cd</sup> | 3,36 | 46,47 <sup>ad</sup> | 2,47 |
|                                                    | 60–100           | 44,34 <sup>a</sup> | 2,71 | 56,54 <sup>b</sup>  | 3,73 | 50,34 <sup>c</sup>  | 2,72 | 48,25 <sup>c</sup>  | 2,98 |
|                                                    | 20–100           | 44,67 <sup>a</sup> | 2,94 | 53,41 <sup>b</sup>  | 3,84 | 49,24 <sup>c</sup>  | 2,07 | 47,36 <sup>c</sup>  | 2,36 |
| Zużycie białka ogólnego strawnego w g/kg przyrostu | 20– 60           | 485 <sup>a</sup>   | 34   | 531 <sup>b</sup>    | 38   | 487 <sup>a</sup>    | 35   | 483 <sup>a</sup>    | 25   |
|                                                    | 60–100           | 375 <sup>a</sup>   | 23   | 492 <sup>b</sup>    | 32   | 420 <sup>c</sup>    | 23   | 405 <sup>c</sup>    | 25   |
|                                                    | 20–100           | 430 <sup>a</sup>   | 28   | 512 <sup>b</sup>    | 37   | 454 <sup>a</sup>    | 29   | 444 <sup>a</sup>    | 22   |

a, b, c, d – wartości średnie oznaczone różnymi literami różnią się statystycznie istotnie przy  $p \leq 0,05$

## OMÓWIENIE WYNIKÓW

Wartość energetyczna poszczególnych mieszanek typu PT-1 i PT-2 wahała się od 12,7 do 13,0 MJ energii metabolicznej i nie była zasadniczo zależna od rodzaju pasz białkowych (tab. 1). Zawartość białka ogólnego w mieszankach odpowiedniego typu była wyrównana i kształtowała się w granicach 16,5–16,6% dla PT-1 i 13,7–13,8% dla PT-2. Uwagę zwraca zwiększony poziom tanin w mieszankach z udziałem grochu i peluszką. Wyższą zaś zawartością alkilorezorcynoli cechowały się mieszanki PT-2, w których było 70% pszenżyta, niż PT-1 z 40% udziałem tego zboża.

Analizując zawartość kt w komponentach paszowych (tab. 2) należy podkreślić mniejszy udział kwasu linolowego (18:2) i linolenowego (18:3), zaś wyraźnie większy kwasu oleinowego (18:1) w nasionach łubinu żółtego w porównaniu z grochem lub peluszką. W składzie kwasów tłuszczowych tłuszczu



Tab. 4. Jakość poubojowa tusz  
Carcass quality

| Wyszczególnienie                                      | Grupy żywieniowe  |      |                   |      |                   |      |                    |      |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|--------------------|------|
|                                                       | I – kontrolna     |      | II – łubin        |      | III – peluszk     |      | IV – groch         |      |
|                                                       | $\bar{x}$         | s    | $\bar{x}$         | s    | $\bar{x}$         | s    | $\bar{x}$          | s    |
| Masa zwierząt przed ubojem, kg                        | 97,9              | 2,6  | 98,3              | 2,8  | 98,4              | 2,7  | 99,1               | 2,5  |
| Wydajność rzeźna, %                                   | 76,3 <sup>a</sup> | 0,8  | 78,3 <sup>b</sup> | 0,7  | 76,5 <sup>a</sup> | 0,7  | 76,2 <sup>a</sup>  | 0,8  |
| Długość tuszy, cm                                     | 82,3              | 6,1  | 81,2              | 5,8  | 82,5              | 6,3  | 81,9               | 6,4  |
| Masa sadła w tuszy, kg                                | 1,46              | 0,19 | 1,62              | 0,27 | 1,42              | 0,20 | 1,52               | 0,21 |
| Grubość słoniny grzbietowej, średnia z 5 pomiarów, cm | 2,58 <sup>a</sup> | 0,28 | 2,98 <sup>b</sup> | 0,29 | 2,38 <sup>a</sup> | 0,29 | 2,68 <sup>ab</sup> | 0,30 |
| Powierzchnia „oka” polędwicy, cm <sup>2</sup>         | 36,7              | 3,5  | 35,9              | 4,4  | 36,9              | 3,8  | 37,1               | 4,8  |
| Udział mięsa w szynce, %                              | 62,4              | 3,3  | 61,3              | 3,8  | 63,2              | 4,0  | 62,6               | 3,6  |
| Udział tłuszczu podskórnego w szynce, %               | 24,1              | 1,9  | 25,3              | 2,4  | 22,8              | 2,4  | 23,1               | 1,9  |
| Stosunek tłuszczowo – mięsny, 1 :                     | 3,52              | 0,28 | 3,43              | 0,31 | 3,61              | 0,27 | 3,55               | 0,32 |

<sup>a, b</sup> – patrz tab. 3

mieszanek stosowanych w końcowym okresie tuczu najczęściej było kwasu linolowego (18:2) oraz palmitynowego (16:0) i oleinowego (18:1), przy czym nie stwierdzono znaczących różnic w zawartości kt między poszczególnymi mieszankami.

W całym okresie tuczu średnie przyrosty dobowe (tab. 3) zwierząt żywionych mieszanką z udziałem peluszk (grupa III) i grochu (grupa IV) były podobne, odpowiednio 624 i 637 g, zbliżone do przyrostów tuczników w grupie I kontrolnej (648 g). Wyraźnie natomiast niższe przyrosty zanotowano w grupie II, w której zwierzęta otrzymywały mieszanki z udziałem łubinu żółtego. O słabszych przyrostach dobowych zwierząt karmionych paszą z udziałem łubinów, zwłaszcza białego, informują też badania innych autorów (1, 2) jak i wcześniejsze badania własne (4, 6). Mniejszym przyrostom dobowym zwierząt w grupie II towarzyszyło zwiększone zużycie mieszanki i składników pokarmowych (tab. 3), a uzyskane różnice dla tych wskaźników między grupą II a pozostałymi okazały się statystycznie istotne. Nie zaobserwowano natomiast znaczących współzależności dla zużycia pasz, wynikających ze zróżnicowanej ilości tanin lub alkilorezorcynoli w mieszankach.

Zestawione w tab. 4 niektóre wskaźniki jakości poubojowej tusz zwierząt z grup I, III i IV były zbliżone, a nawet uwidoczniła się tendencja lepszego umięśnienia tusz zwierząt otrzymujących w dawce śrutę z nasion peluszk i grochu, co sugerują również wyniki badań Flis i wsp. (1) oraz Fuchsa i wsp. (2),



Tab. 5. Skład kwasów tłuszczowych w słoninie grzbietowej  
 Fatty acid composition of backfat

| Wyszczególnienie                         | Grupy żywieniowe    |      |                    |      |                     |      |                     |      |
|------------------------------------------|---------------------|------|--------------------|------|---------------------|------|---------------------|------|
|                                          | I – kontrolna       |      | II – łubin         |      | III – peluszką      |      | IV – groch          |      |
|                                          | $\bar{x}$           | s    | $\bar{x}$          | s    | $\bar{x}$           | s    | $\bar{x}$           | s    |
| Udział kwasów tłuszczowych w tłuszczu, % | 88,74               | 1,87 | 86,95              | 1,93 | 87,81               | 1,66 | 87,92               | 1,68 |
| Zidentyfikowane kt w tłuszczu, %         | 85,95               | 1,67 | 83,81              | 1,59 | 84,90               | 1,57 | 84,98               | 1,59 |
| Udział kwasów tłuszczowych (100%):       |                     |      |                    |      |                     |      |                     |      |
| C <sub>14:0</sub>                        | 1,34                | 0,08 | 1,21               | 0,10 | 1,19                | 0,12 | 1,37                | 0,09 |
| C <sub>16:0</sub>                        | 24,44 <sup>a</sup>  | 1,23 | 22,31 <sup>b</sup> | 1,36 | 23,89 <sup>a</sup>  | 1,67 | 24,31 <sup>a</sup>  | 1,46 |
| C <sub>16:1</sub>                        | 2,93                | 0,25 | 3,07               | 0,28 | 2,97                | 0,31 | 2,91                | 0,34 |
| C <sub>18:0</sub>                        | 15,37 <sup>ab</sup> | 0,89 | 16,48 <sup>a</sup> | 1,03 | 15,43 <sup>ab</sup> | 0,84 | 15,01 <sup>b</sup>  | 0,93 |
| C <sub>18:1</sub>                        | 45,57 <sup>a</sup>  | 1,36 | 47,12 <sup>b</sup> | 1,49 | 46,03 <sup>ab</sup> | 1,78 | 45,98 <sup>ab</sup> | 1,92 |
| C <sub>18:2</sub>                        | 8,33                | 0,67 | 7,98               | 0,93 | 8,17                | 0,76 | 8,24                | 0,71 |
| C <sub>18:3</sub>                        | 0,39                | 0,14 | 0,37               | 0,11 | 0,41                | 0,13 | 0,40                | 0,12 |
| C <sub>20:0</sub>                        | 0,45                | 0,10 | 0,43               | 0,09 | 0,43                | 0,12 | 0,45                | 0,14 |
| C <sub>20:1</sub>                        | 1,18 <sup>ab</sup>  | 0,15 | 1,03 <sup>a</sup>  | 0,32 | 1,48 <sup>b</sup>   | 0,31 | 1,33 <sup>ab</sup>  | 0,32 |
| Kwasy tłuszczowe nasycone, %             | 41,60               | 1,43 | 40,43              | 1,89 | 40,94               | 1,73 | 41,14               | 1,84 |
| Jednonienasycone kwasy tłuszczowe, %     | 49,68               | 1,62 | 51,22              | 2,16 | 50,48               | 2,14 | 50,22               | 2,28 |
| Wielonienasycone kwasy tłuszczowe, %     | 8,72                | 0,48 | 8,35               | 0,58 | 8,58                | 0,47 | 8,64                | 0,49 |

<sup>a, b</sup> – patrz tab. 3

a także własne (6). Zastosowanie natomiast śruty z nasion łubinu żółtego pastewnego w mieszankach dla zwierząt grupy II wskazało na nieznaczne pogorszenie niektórych wskaźników oceny rzeźnej tusz. Zanotowano mianowicie grubszą słoninę na grzbiecie tuczników oraz nieco większy udział tłuszczu podskórnego w szynce. Można to tłumaczyć wolniejszym tempem wzrostu zwierząt i wydłużonym okresem tuczu.

W składzie kwasów tłuszczowych słoniny grzbietowej zwierząt grupy II, żywionych mieszanką z udziałem łubinu żółtego, dało się zauważyć wyższą zawartość kwasu 18:1 i 18:0, a niższą 16:0 i 20:1 w porównaniu ze słoniną tuczników z pozostałych grup (tab. 5). Różnice w zawartości pozostałych kt były niewielkie. Nie zanotowano też istotnych różnic między grupami w poziomie poszczególnych grup kwasów tłuszczowych, tj. nasyconych, jednonienasyconych i wielonienasyconych. Można zatem przyjąć, że niewielkie ilości zastosowanych nasion roślin strączkowych w granicach 4,0–7,5% w mieszankach PT-2 nie wywierają znaczącego wpływu na skład kwasów tłuszczowych tłuszczu wieprzowego.



## WNIOSKI

1. Zastosowanie w mieszankach pełnodawkowych z udziałem śruty jęczmiennej i pszenżytniej 35% nasion peluszk lub 38% grochu zamiast poekstrakcyjnej śruty sojowej i mączki rybnej w PT-1 oraz odpowiednio 7 i 7,5% zamiast poekstrakcyjnej śruty sojowej w mieszankach PT-2 pozwoliło na uzyskanie podobnych wyników produkcyjnych, wskaźników jakości poubojowej tusz oraz zawartości kwasów tłuszczowych w słoninie tuczników.

2. Zastąpienie nasionami łubinu żółtego poekstrakcyjnej śruty sojowej i mączki rybnej w mieszance PT-1 oraz poekstrakcyjnej śruty sojowej w PT-2 przyczyniło się do zmniejszenia przyrostów dobowych zwierząt i zwiększonego zużycia paszy oraz uzyskania grubszej słoniny grzbietowej, o zwiększonym udziale kwasu oleinowego.

## PIŚMIENNICTWO

1. Flis M., Lewicki C., Tywończuk J., Meller Z.: Ocena wartości odżywczej nowych odmian różnych gatunków nasion roślin strączkowych w żywieniu tuczników. II: Efekty produkcyjne i jakość poubojowa tusz. *Acta Acad. Agric. Techn. Olst., Zoot.*, 32, 85, 1989.
2. Fuchs B., Fritz Z., Orda J., Krzywiecki S.: Porównanie wartości pokarmowej nasion bobiku, łubinu i grochu w żywieniu tuczników. *Zeszt. Nauk. AR we Wrocławiu, Zoot.*, 140, 103, 1983.
3. Gatel F., Grosjean F.: Composition and Nutritive Value of Peas for Pigs: A Review of European Results. *Livestock Prod. Sci.*, 26, 155, 1990.
4. Grela E.: Wpływ zbóż i pasz białkowych w mieszankach dla tuczników na odtuszczenie tusz i zawartość kwasów tłuszczowych w słoninie, sadle i wątrobie. *Praca hab. AR Lublin*, 1989.
5. Grela E., Skórnicki H., Zuba J.: Efektywność mieszanek pełnodawkowych z udziałem nasion grochu i peluszk w żywieniu tuczników. *Biul. Inf. Przem. Pasz.*, 3, 13, 1992.
6. Grela E., Wójcik S., Król W., Krusiński R.: Efektywność mieszanek pełnodawkowych z udziałem pszenżyta i nasion roślin strączkowych w żywieniu tuczników. *Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio EE*, vol. IV, Lublin 1991.
7. Pastuszeńska B.: Nasiona grochu i peluszk w żywieniu zwierząt gospodarskich. *Przeg. Hod.*, 13, 26, 1988.
8. Rotenberg S., Andersen J. O.: The Effect of Dietary Citrus Pectin of Fatty Acid Balance and on the Fatty Acid Content of the Liver and Small Intestine in Rats. *Acta Agric. Scand.*, 30, 8, 1980.
9. Tłuścik F., Kozubek A., Mejbaum-Katzenelenbogen W.: Alkylresorcinols in Rye (*Secale cereale*) grains. VI. Colorimetric Micromethod for the Determination of Alkylresorcinols with the Use of Diazonium Salt, Fast Blue B. *Acta Soc. Bot. Pol.*, 50, 645, 1981.
10. Tyczkowska K.: Metoda oznaczania kwasu taninowego w ziarnach sorga. *Biul. Inf. Przem. Pasz.*, 4, 40, 1977.



## SUMMARY

The experiment was carried out with 80 fattened pigs, crossbreeds of wbp x pbz, allotted into 4 groups. Mixed feeds PT-1 and PT-2 for animals of group I contained standard protein feeds: soybean meal and fish meal, which were substituted by yellow lupine in group II, field pea in group III and pea in group IV.

During fattening from 20 to 100 kg, daily gains amounted to 648, 586, 624 and 637 g in groups I, II, III and IV, respectively, and feed consumption was 3.44, 4.17, 3.80 and 3.61 kg per kg of body weight. The carcasses of animals fed with diets containing yellow lupine were characterized by higher dressing percentage and thicker backfat, in which the higher content of oleic acid was stated.