USPOREDBA OBRANOGLA MLIJEKA U PRAHU SA ZAMJENOM ZA OBRANO MLIJEKO U PRAHU BEZ DODATKA ENZIMA ILI S DODATKOM ENZIMA U HRANI ZA PRASAD NA SISI I ODBIJENU PRASAD

THE COMPARISON OF SKIMMED-MILK-POWDER-REPLACER SUPPLEMENTED OR UNSUPPLEMENTED WITH ENZYMES WITH SKIMMED-MILK-POWDER IN DIETS FOR SUCKLING AND WEANED PIGS

J. Salobir, K. Salobir, I. Rotar, Marjeta Urbanč, Alenka Malešek

SAŽETAK

U dva pokusa u koja je bilo uključeno 1268 prasadi na sisni (128 legla) odbijenih na 21. dan i 267 odbijene prasadi utvrđene su razlike u proizvodnim parametrima izmeu prasadi hranjene krmnom smjesom (krmna smjesa za rano odbit polož na prasad, 10.-28. dan i početna krmna smjesa 29.-49. dan) napravljenom na osnovi obranog mlijeka u prahu ili na osnovi zamjene za obrano mlijeko u prahu. Ispitivan je također utjecaj polienzimskog preparata Polizma u krmnoj smjesi za rano odbit polož i početnu krmnu smjesu na osnovi zamjene za obrano mlijeko u prahu i u krmnoj smjesi u porastu (50.-77. dan). Istraživanje je pokazalo da je Polizm u razdoblju sisanja donekle povećao tjelesnu masu prasadi tijekom odbijanja. Tijekom uzgoja signifikantan, povoljan utjecaj Polizma na konačnu težinu, brzinu rasta i potrošnju hrane bio je još izraženiji. Pri ovakvoj tehnologiji odbijanja i uzgoja obrana mlijeko u prahu pokazalo se znatno boljom hranom za prasad nego upotrijebljena zamjena za obrano mlijeko u prahu. Hranjiva vrijednost zamjene za obrano mlijeko može se na temelju rezultata istraživanja znatno povećati primjenom Polizma.

UVOD

Razdoblje sisanja i odbijanja najkritičnija su razdoblja proizvodnje prasadi. U prirodi divlje svinje odbijaju mladunčad u dob i približno 15 tjedana (Kyriazakis, 1989.). Visoka intenzivnost uzgoja prasadi u ovom razdoblju povezana je s ranim odbijanjem kada je stupanj zrelosti prasadi razmjerno nizak. Uz nerazvijen imunološki sustav, sustav za termoregulaciju i druge sustave, odlučujuću važnost također ima relativna nerazvijenost probavnog sustava pa je npr. izlučivanje želučane kiseline i crijevnih enzima nedovoljno (Catron i sur. 1957; Lindemann i sur., 1986). Uz to prilikom odbijanja, zbog jakog socio-ekološkog stresa, dolazi do iznenadnog pada u izlučivanju probavnih enzima, i to čak do razine koji se nalaze u dobi od jednog tijedna (Lindemann i sur., 1986). Upravo zbog ovih pa i drugih fizioloških osobitosti prasadi pri sastavljanju krmnih smjesa i određivanju načina hranjenja treba biti posebno pažljiv.

---


Krmiva 39 (1997), Zagreb, 1, 11-18
Zato krmne smjese za prasad sadržavaju veliki udio vrlo kvalitetnih krmiva, među koja spada na prvom mjestu obrano mljeku u prahu. Kako je obrano mljeku u prahu vrlo skupo, pokušava ga se u krmnim smjesama zamijeniti jeftinijim komponentama. Na tržištu se nalazi cijeli niži pripravak koji oponašaju obrano mljeku u prahu, a sastavljeni su većinom od sirutke, sojnih bjelančevina, biljnih masti te dodanih vitamina i minerala.


Budući da neki rezultati u praksi pokazuju da zamjene za obrano mljeku u prahu pri ranoj odbijanju (21. dan) nisu ekvivalentne pravom obranom mljeku u prahu, u istraživanju je postojalo zanimanje za stvarne razlike između krmnih smjesa na osnovi obranoga mljeka u prahu i zamjene (u ispitivanju pripravak Prelak). Također je postojalo zanimanje može li se dodavanjem polienzimskoga pripravka (u ispitivanju pripravak Polizym) poboljšati kakvoća krmne smjese koja sadržava zamjenu za obrano mljeku u prahu.

MATERIJAL I METODE RADA

Ispitivanja su provedena na komercijalnoj farmi prasadi u dva objekta. Ispitivanje je bilo podijeljeno na dva pokusa: pokus u prasilištu (razdoblje sisanja) i pokus u uzgajalištu. Pokus u prasilištu obuhvatio je ukupno 128 lega (karakterističke lega: 2,92 prasenja za redom; 9,91 živorođene prasadi po legu; 0,44 mrtvorodene prasadi po legu; 8,9 odbijene prasadi po legu; trajanje laktacije: 22 dana). Lega su razdijeljena u 4 skupine (tablica 2). Prasad nakon 10. dana života dohranjivana su peletiranom krmnom smjesom za rano odbiju prasad koja je sadržavala 20% zamjene za obrano mljeku u prahu Prelak ili 20% obranoga mljeka u prahu (tablica 2).

Krmne smjese s Prelakom sadržavale su 0,300 ili 500 g polienzimskoga pripravka Polizyma/t (tablica 1). Pripravak Polizym (Krka, Novo mesto) sadržava αamilazu, β-glukanaze i ksilanazeinske proteaze.

Tablica 1. Koncentracija Polizyma u pokusnim krmnim smjesama

<table>
<thead>
<tr>
<th>Oznaka skupine Group</th>
<th>Vrsta predstartera odnosno startera Prestarter or starter</th>
<th>Koncentracija Polizyma Polzym concentration</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>PMP</td>
<td>s obranim mljekom u prahu - with skimmed powder milk</td>
<td>0 g/t</td>
</tr>
<tr>
<td>PRE-0</td>
<td>s Prelakom - with prec</td>
<td>0,0 g/t</td>
</tr>
<tr>
<td>PRE-300</td>
<td>s Prelakom - with prec</td>
<td>300 g/t</td>
</tr>
<tr>
<td>PRE-500</td>
<td>s Prelakom - with prec</td>
<td>500 g/t</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Pokusom u uzgajalištu obuhvaćeno je 267 odbijene prasadi (127 odnosno 140 u svakom objektu). Početna težina odbijene prasadi bila je 6,22 ± 0,83 kg.
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Rano odbita prasad</th>
<th>Početna Starter</th>
<th>Porast - Grower</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>S Prelakom With Prelac</td>
<td>S obranim mlijekom u prahu - With skimmed powder milk</td>
<td>S Prelakom With Prelac</td>
</tr>
<tr>
<td>Pšenica - Wheat (%)</td>
<td>34.61</td>
<td>35.24</td>
<td>36.55</td>
</tr>
<tr>
<td>Ječam - Barley (%)</td>
<td>30.00</td>
<td>30.00</td>
<td>30.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Lucerna - Alfalfa (%)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>2.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Riblje brašno - Fish meal (%)</td>
<td>8.51</td>
<td>8.51</td>
<td>8.57</td>
</tr>
<tr>
<td>Prelak - Prelac (%)</td>
<td>20.00</td>
<td>-</td>
<td>18.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Obrano mliječo - Skimmed milk (%)</td>
<td>-</td>
<td>20.00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Sojina sačma - Soybean meal (%)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>L-лизин - L-lysine (%)</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Vapnenac - Limestone (%)</td>
<td>0.30</td>
<td>-</td>
<td>0.20</td>
</tr>
<tr>
<td>Tri-Ca-P (%)</td>
<td>1.40</td>
<td>1.24</td>
<td>1.50</td>
</tr>
<tr>
<td>Sol - Salt (%)</td>
<td>0.17</td>
<td>0.01</td>
<td>0.18</td>
</tr>
<tr>
<td>Šečer - Sugar (%)</td>
<td>3.00</td>
<td>3.00</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>Melasa - Molasses (%)</td>
<td>1.00</td>
<td>1.00</td>
<td>1.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Premiks - Premix (%)</td>
<td>1.00</td>
<td>1.00</td>
<td>1.00</td>
</tr>
<tr>
<td>Vezivo - Binder (%)</td>
<td>1.00</td>
<td>1.00</td>
<td>1.00</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Metabolička energija³ | (MJ/kg ST) | 13.35 | 13.44 | 13.60 | 13.68 | 12.53 |
| Suha tvar - Dry matter (g/kg) | 911.55 | 909.36 | 897.68 | 911.00 | 873.40 |
| Sirove bjelančevine - Crude protein (g/kg ST) | 249.22 | 247.82 | 249.31 | 238.69 | 214.90 |
| Sirove masti - Crude fat (g/kg ST) | 30.38 | 35.22 | 27.86 | 22.15 | 21.77 |
| Sirove vlaknina - Crude fiber (g/kg ST) | 37.19 | 32.64 | 51.60 | 39.32 | 52.65 |
| Sirove pepeo - Crude ash (g/kg ST) | 58.01 | 73.65 | 72.87 | 70.13 | 68.94 |
| Bezdušični ekstrakt Non-nitrogenous extract (g/kg) | 625.21 | 613.11 | 598.36 | 615.55 | 641.75 |
| Ca (g/kg ST) | 15.15 | 17.09 | 14.94 | 14.25 | 14.89 |
| P (g/kg ST) | 10.21 | 11.08 | 10.22 | 10.53 | 9.86 |
| Na (g/kg ST) | 2.45 | 2.73 | 2.26 | 2.27 | 2.01 |

¹ 39.5% sirovih bjelančevina (CRP), 2.75% lizina, 1.5% sirovih masti (CF), 2.0% sirove vlaknine, (C.Fib.), 45% ugljihhidrata, (carbohidrati) 7% sirovog pepeoa (C.A), 0.5% Ca, 0,9% P, 0,2% Na.
² 34.4% sirobih bjelančevina (CP), 2.65% lizina, 0.57% sirovih masti, (CF) 0,1% sirove vlaknine (C.fib), 9.03% sirovog pepeoa, (C.A.) 1,34%Ca, 1,09% P, 0,52% Na.
³ izračunata vrijednost.

U uzgoju A prasad je dobivala prvih sedam dana nakon odbijanja krmnu smjesu za rano odbijanje prasadi, a sljedeća tri tjedna početnu krmnu smjesu (tablica 2). U uzgoju A prasad je kao i tijekom razdoblja sisanja bila razdijeljena u četiri skupine (tablica 1). Početna krmna smjesa je sadržavala 18% zamjene za obrano mljeku u prahu Prelak ili 18% obranoga mljeka u prahu (tablica 2).

Budući su u uzgoju B životinje hranjene krmnom smjesom u porastu koja ne sadržava Prelak odnosno obrano mljeko u prahu, životinje skupine PMP bile su isključene; tako su u uzgoju B bile samo tri pokusne skupine: bez dodatka Polizyma (PRE-0) i s dodatkom 300 (PRE-300) odnosno 500 (PRE-500) grama Polizyma na tonu hrane.

Cijelo vrijeme pokusa životinje su jele koliko su htjele. Praćena je potrošnja hrane u pojedinim razdobljima i boksovima.


REZULTATI I RASPRAVA

Pokus u prasilištu protekao je bez većih poškoća. Zdravstveno stanje životinja bilo je dobro, na što upućuju i podaci o uginućima (tablica 3) koja su u svim skupinama iznosila oko 1,3%.

Rezultati 12-dnevnoga dohromanjavanja krmnom smjesom za rano odbijene prasadi s dodatkom Polizyma odnosno bez njega pokazuju da je prasad u obje skupine hranjene Polizymom dobivala na težini nešto brže, odnosno da je pr odbijanju postigla za 3 do 4% (nesign.) veću težinu nego prasad u kontrolnoj skupini. U tom razdoblju prasad još uvijek jede vrlo malo hrane pa je teško očekivati izrazitiji odgovor na dodavanje enzima.

Usporedba krmne smjesne na osnovi obranoga mljeka s krmnom smjesom na osnovi Prelaka bez dodatka enzima pokazuje da u mjerenim parametrima među skupinama nije došlo ni do kakvih razlika. U usporedbi sa skupinama kojima su u hranu dodavani enzimi, njihova težina pri odbijanju bila je za 3 do 4% manja (nesignifikantno).

Budući da je djelovanje hranjivih dodataka općenito znatno ovisno o uvjetima u objektu (slabiji uvjeti - bolja učinkovitost) (Salobir, 1991), zanimljivo je pogledati i podatke izdvojene za svaki objekt posebno. Pokusi u oba objekta počeli su sa 14-dnevnim pomakom pa je na taj način samo prasad iz prvoga objekta bila izložena iznenadnoj šestdnevnog promjeni vremena (visoka temperatura i vlaga). Možda je upravo zbog toga Polizym imao širi "prostor" za djelovanje koje je bilo nešto jače izraženo. Tako je u tom objektu prasad hranjena dodatkom Polizyma postigla za 6 odnosno 5% (nesignifikantno) veću težinu pri odbijanju nego u objek skupine bez dodataka (PRE-0 i PMP)
Rezultati prvog tjedna nakon odbijanja (tablica 4) pokazuju da se težina prasadi u pokusnim skupinama na kraju tjedna nije razlikovala. Rezultati pripraste vrlo su varijabilni pa ih je teško interpretirati, ali upućuju na kritičnost ovog razdoblja u kojem neka prasad čak veoma mršavi. Razlike u konzumiranju hrane su velike, ali zbog velike varijabilnosti daleko od statističke signifikantnosti. Ni obrano mljeko u prahu niti Polizym u ovom razdoblju nisu utjecali na spomenute parametre. Koliko je kritično razdoblje odmah nakon odbijanja pokazu- ju također rezultati uginuća i škatiranja. Tako je uginulo u pojedinim skupinama čak 1,5 do 9,3% prasadi, a škatiranje 16%, 10,3%, 7,3% odnosno 13,5% prasadi. U ovom razdoblju nije zabilježen pozitivni učinak mljeka u prahu ili Polizyama ni u odnosu na ove parametre.

Učinkovitost Polizyama došla je do izražaja tijekom davanja početne krmne smjese odnosno u ovom razdoblju bilo je najučinkovitiji. Prasad iz skupine PRE-300 imala je za 10% (signifikantno) veću konačnu težinu i za 19% (signifikantno) veći dnevni prirost od prasadi kontrolne skupine. S obzirom na to da su konzumirali približno 8% (nesignifi- kantno) više krmiva, razlike u iskoristivosti krmiva između skupina PRE_300 i PRE-0 nisu uočene. Prasad skupine PRE-500 također je imala statistički znatno bolje rezultate od prasadi kontrolne skupine. Težina na kraju hranjenja početnom krmnom smjesom i dnevni prirost u ovom razdoblju bili su doduše nešto veći (13% odnosno 6%, jedno i drugo nesignifikantno) nego u kontrolnoj skupini, ali je prasad iz skupine PRE-500 za 6% (signifikantno) bolje iskoristavala hrano. Ako se zbroje rezultati obiju skupina hranjenih Polizyom i usporede ih s kontrolnom skupinom, dolazi se do zaključka da je prasad hranjena Polizyom dodanim u početnu krmnu smjesu imala za 7% veću konačnu težinu.

Tablica 3. Rezultati iz prasilista
Table 3. Results from pig pen

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>PMP</th>
<th>PRE-0</th>
<th>PRE-300</th>
<th>PRE-500</th>
<th>PRE-POLI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Početna težina - Starting weight (kg)</td>
<td>1.73±0.06</td>
<td>1.79±0.06</td>
<td>1.80±0.06</td>
<td>1.81±0.06</td>
<td>1.80±0.04</td>
</tr>
<tr>
<td>Indeks - Index</td>
<td>97</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>101</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Težina pri odbijanju - Weight at weaning (kg)</td>
<td>5.58±0.16</td>
<td>5.59±0.16</td>
<td>5.73±0.16</td>
<td>5.79±0.16</td>
<td>5.76±0.11</td>
</tr>
<tr>
<td>Indeks - Index</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>103</td>
<td>104</td>
<td>103</td>
</tr>
<tr>
<td>Potrošnja hrane</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Feed consumption (g)</td>
<td>88±8</td>
<td>77±8</td>
<td>90±8</td>
<td>63±8</td>
<td>76±8</td>
</tr>
<tr>
<td>Indeks - Index</td>
<td>114</td>
<td>100</td>
<td>117</td>
<td>82</td>
<td>99</td>
</tr>
<tr>
<td>Uginuća - Died (%)</td>
<td>1.5±0.17</td>
<td>1.4±0.18</td>
<td>1.5±0.19</td>
<td>1.4±0.20</td>
<td>1.4±0.16</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Prvi objekt - First pen

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>PMP</th>
<th>PRE-0</th>
<th>PRE-300</th>
<th>PRE-500</th>
<th>PRE-POLI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Početna težina - Starting weight (kg)</td>
<td>1.73±0.08</td>
<td>1.75±0.09</td>
<td>1.72±0.09</td>
<td>1.85±0.08</td>
<td>1.78±0.06</td>
</tr>
<tr>
<td>Indeks - Index</td>
<td>99</td>
<td>100</td>
<td>98</td>
<td>106</td>
<td>102</td>
</tr>
<tr>
<td>Težina pri odbijanju</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Weight at weaning (kg)</td>
<td>5.74±0.21</td>
<td>5.57±0.22</td>
<td>5.85±0.22</td>
<td>5.90±0.21</td>
<td>5.88±0.15</td>
</tr>
<tr>
<td>Indeks - Index</td>
<td>103</td>
<td>100</td>
<td>105</td>
<td>106</td>
<td>106</td>
</tr>
<tr>
<td>Potrošnja hrane</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Feed consumption (g)</td>
<td>108±11</td>
<td>92±11</td>
<td>96±11</td>
<td>68±11</td>
<td>81±8</td>
</tr>
<tr>
<td>Indeks - Index</td>
<td>117</td>
<td>100</td>
<td>104</td>
<td>74</td>
<td>88</td>
</tr>
<tr>
<td>Uginuća - Died (%)</td>
<td>1.0±0.06</td>
<td>1.0±0.06</td>
<td>0.9±0.07</td>
<td>1.0±0.07</td>
<td>0.9±0.06</td>
</tr>
</tbody>
</table>
(signifikantno) za 13% veći dnevni prirast (signifikantno) da je dnevno konzumirala nešto više krmiva (4%, nesignifikantno) i donekle bolje iskorištavala hrani (3%, nesignifikantno). Slične učinke zabilježili su također Cos i sur. (1993) nakon doda-
vanja ksilanaza u hranu za prasad u uzgoju (8-16 kg žive vage). Drugi autori u svojim ispitivanjima kao učinak enzima u razdoblju davanja početne krmne smjese bliže poboljšanje rasta i iskorištavanja krmiva (Collier i Hardy, 1986; Inbourn, 1989).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Table 4. Rezultati iz uzgoja</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>PMP</th>
<th>PRE-0</th>
<th>PRE-300</th>
<th>PRE-500</th>
<th>PRE-POLI</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Težina pri odbijanju</td>
<td>6.3±0.20</td>
<td>6.2±0.21</td>
<td>5.7±0.20</td>
<td>6.0±0.19</td>
<td>5.9±0.16</td>
</tr>
<tr>
<td>Index</td>
<td>101</td>
<td>100</td>
<td>92</td>
<td>97</td>
<td>94</td>
</tr>
<tr>
<td>Težina kraj rano odbijanje</td>
<td>6.2±0.18</td>
<td>6.2±0.19</td>
<td>6.3±0.19</td>
<td>6.2±0.18</td>
<td>6.2±0.16</td>
</tr>
<tr>
<td>Index</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>101</td>
<td>100</td>
<td>101</td>
</tr>
<tr>
<td>Potrošnja hrane - Feed consumption (g/d)</td>
<td>99±7</td>
<td>109±8</td>
<td>105±8</td>
<td>92±8</td>
<td>99±5</td>
</tr>
<tr>
<td>Index</td>
<td>90</td>
<td>100</td>
<td>93</td>
<td>84</td>
<td>91</td>
</tr>
<tr>
<td>Uginuće - Died (%)</td>
<td>4.8±6.2</td>
<td>3.0±3.5</td>
<td>1.5±3.0</td>
<td>9.3±14.8</td>
<td>5.4±1.8</td>
</tr>
<tr>
<td>Škartiran - Separating (%)</td>
<td>16.3±10.2</td>
<td>10.3±10.2</td>
<td>5.8±4.5</td>
<td>4.3±5.3</td>
<td>5.1±3.8</td>
</tr>
<tr>
<td>Početna (8.28. dan uzgoja)</td>
<td>16.1±0.47</td>
<td>13.7±0.53</td>
<td>15.2±0.51</td>
<td>14.2±0.48</td>
<td>14.7±0.44</td>
</tr>
<tr>
<td>Index</td>
<td>11.7</td>
<td>100</td>
<td>110</td>
<td>103</td>
<td>107</td>
</tr>
<tr>
<td>Dnevni prirast - Daily gain (g/dan)</td>
<td>401±19</td>
<td>304±22</td>
<td>362±21</td>
<td>322±20</td>
<td>343±18</td>
</tr>
<tr>
<td>Index</td>
<td>132</td>
<td>100</td>
<td>119</td>
<td>106</td>
<td>113</td>
</tr>
<tr>
<td>Potrošnja hrane - Feed consumption (g/d)</td>
<td>487±14</td>
<td>467±13</td>
<td>506±13</td>
<td>485±15</td>
<td>489±11</td>
</tr>
<tr>
<td>Index</td>
<td>105</td>
<td>100</td>
<td>108</td>
<td>100</td>
<td>104</td>
</tr>
<tr>
<td>Iskorištenje hrane - Feed conversion (kg/kg)</td>
<td>1.38±0.04</td>
<td>1.58±0.03</td>
<td>1.58±0.03</td>
<td>1.48±0.03</td>
<td>1.53±0.02</td>
</tr>
<tr>
<td>Index</td>
<td>88</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>94</td>
<td>97</td>
</tr>
<tr>
<td>Uginuće - Died (%)</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Škartiran - Separating (%)</td>
<td>1.5</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>1.7</td>
<td>0.8</td>
</tr>
<tr>
<td>Početna i porast (8.56. dan uzgoja)</td>
<td>28.9±0.89</td>
<td>30.5±0.87</td>
<td>29.8±0.78</td>
<td>30.1±0.72</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Index</td>
<td>100</td>
<td>105</td>
<td>103</td>
<td>104</td>
<td>104</td>
</tr>
<tr>
<td>Dnevni prirast - Daily gain (g/dan)</td>
<td>445±17</td>
<td>475±17</td>
<td>461±15</td>
<td>466±14</td>
<td>466±14</td>
</tr>
<tr>
<td>Index</td>
<td>100</td>
<td>107</td>
<td>104</td>
<td>105</td>
<td>105</td>
</tr>
<tr>
<td>Potrošnja hrane - Feed consumption (g/dan)</td>
<td>103±18</td>
<td>113±19</td>
<td>1117±20</td>
<td>1128±12</td>
<td>1128±12</td>
</tr>
<tr>
<td>Index</td>
<td>100</td>
<td>110</td>
<td>108</td>
<td>110</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td>Iskorištenje hrane - Feed utilization (kg/kg)</td>
<td>2.38±0.06</td>
<td>2.43±0.06</td>
<td>2.41±0.06</td>
<td>2.42±0.04</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Index</td>
<td>100</td>
<td>102</td>
<td>101</td>
<td>102</td>
<td>102</td>
</tr>
</tbody>
</table>
U razdoblju hranjenja početnom krmnom smjesom obrano mljeko u prahu pokazalo se mnogo boljom hranom za odbijenu prasad nego njegova zamjena Prelak. Prasad u skupini PMP dosegla je za 17% (signifikantno) veću konačnu težinu i za 35% (signifikantno) veći dnevni prirast nego skupine PRE_0. Dodani Polizym pokazao se razmjerno učinkovitim sredstvom za kompenziranje razlike između Prelaka i obranoga mljeka u prahu: učinkovitost krmne smjesne na osnovi Prelaka zbog dodatka enzima znatno se popravila.

Učinak Polizyama u krmnoj smjesi u porastu prasadi očitovalo se poboljšanjem iskoristivosti hrane: skupina POLI-500 imala je za 5% (signifikantno) bolju konverziju od skupine POLI-0. Rezultati hranjena krmnom smjesom početnom i u porastu zajedno pokazuju da je dodatak Polizyma najviše utjecao na brzinu rasta i potrošnju hrane. Skupine hranjene Polizyomom (POLI-300, POLI-500) u usporedbi s kontrolnom skupinom (POLI-0) imale su u prosjeku za 4% (signifikantno) veću konačnu težinu, za 5% (signifikantno) brži rast i konzumirale su 9% više krmiva. U skupinama hranjenim nižom koncentracijom Polizyama (POLI-300) povoljno djelovanje Polizyama očitovalo se najviše u porastu konačne težina za 5% (signifikantno), brzini rasta za 7% (signifikantno) i konzumiranja hrane za 10% (signifikantno).

Stimulativni utjecaj Polizyama na konzumiranje hrane, i s time i na brzinu rasta, svakako treba smatrati vrlo poželjnim učinkom jer prasad u uzgoju ima promašu sposobnost konzumiranja hane koja bi dovela do visokog potencijala rasta (Whittimore, 1993).

**ZAKLJUČAK**

Može se zaključiti da se Polizym u provedenom istraživanju pokazao učinkovitim polienzimskim dodatkom hrani za prasad. U razdoblju sisanja Polizym je u prvom redu donošao tjelensku masu odbijene prasadi, a tijekom uzgoja povećao je naročito brzinu rasta i konzumiranje hrane. Ispitivanje je pokazalo da je pri ovakvoj tehnologiji odbijanja i uzgoja obrano mljeko u prahu mnogo bolja hrana za prasad nego u potprijebljena zamjena za obrano mljeko i da je prehrambenu vrijednost upotrijebljene zamjene za obrano mljeko moguće povećati korištenjem Polizyama.

**LITERATURA**


SUMMARY

In two experiments on 1268 pigs (128 nests) weaned on 21st day and 267 rearing pigs the differences in production parameters between skimmed milk powder vs. skimmed milk powder replacer based diets were studied (prestarter: 10th - 28th d, starter: 29th - 49th d). The effects of pollenzyme preparation Polizyme in both skimmed milk replacer based diets and in grower diet (50th - 77th d) were also studied. The results showed that in suckling pigs Polizyme somewhat increased the weight at weaning. The effects of Polizyme administration were even more pronounced in starter and grower diets where Polizyme significantly increased final weight, daily gain and feed consumption of rearing pigs. Under such weaning and rearing conditions the skimmed milk powder proved to be a better feed ingredient than the skimmed milk powder replacer used in this experiment. The nutritional value of applied skimmed milk powder replacer was significantly improved by the addition of enzyme preparation Polizyme.

HRVATSKA GOSPODARSKA KOMORA
Sektor poljoprivrede, prehrambene industrije i šumarstva
GRUPACIJA INDUSTRIJE STOČNE HRANE

KRMIVA '97 - prva obavijest

POZIV ZA PRIJAVU UČESTVOVANJA


Teme savjetovanja KRMIVA '97 biti će kako slijedi:

a) utjecaj hranide domaćih životinja na kakvoću stočnih proizvoda,

b) aditivi u hranidbi domaćih životinja i njihov utjecaj na okoliš,

c) slobodne teme.