

**Dr Stevo Jančić,**  
**Inž. Milovan Pešut,**  
**Dr Zdravko Crnojević,**  
Poljoprivredni fakultet, Zagreb

## **UTJECAJ »VIGOFACA« NA PRIRAST I ISKORIŠTENJE HRANE KOD PRASADI**

### **1. UVOD**

»Wigofac« je preparat koji se dodaje obrocima stočne hrane. Dobio je naziv prema mjestu Vigo u državi Indiana (USA). To je zapravo **neidentificirani faktor** rasta koji se dobiva kao produkt fermentacionog procesa, a prema dosadašnjim istraživanjima ima sposobnost da u obroku zamjenjuje animalne proteine. »Wigofac« nije antibiotik i ne djeluje na mikroorganizme digestivnog trakta. Pored aktivne tvari »Vigofaktora«, koja ubrzava rast, sadrži i druge ostatke fermentacije i to oko 19,9% bjelančevina, 3,5% masti, 1,3% kalcija, 3,7% fosfora, 106 mg/kg vitamina B<sub>12</sub>, 117 mg/kg vitamina B<sub>2</sub>, 304 mg/kg niacina, 101 mg/kg pantotenske kiseline.

Producent (Pfizer) naglašava njegovu efikasnost u povećanju prirasta i konverzije hrane kod svinja i pilića. Smatra se da je mnogo djelotvorniji u povećanju prirasta (oko 15 do 17%), nego u poboljšanju konverzije hrane (4 do 10%). Međutim, u literaturi ima malo podataka o vrijednosti ovoga aditiva.

Istraživanja **Willemsa** i sur. (6), su pokazala da ovaj preparat ne stimulira porast, ali poboljšava konverziju hrane. **Antić** i sur. (1) su bili prvi koji su u našoj zemlji proveli pokus s »Vigofacom« kod prasadi, pa su došli do zaključka, da dodatak 0,5% ovog preparata povećava iskorištenje hrane za 2,54%, a prirast za 6,92%. Isti autori su utvrdili da je njegovo djelovanje efikasnije kada se dodaje kombinirano s teramicinom, jer se je u tom slučaju prirast povećao za 19%, a iskorištenje hrane za 8%.

Da je kombinirana aplikacija efikasnija, utvrdio je i **Tschiderer** (3) koji je ustanovio povećanje prirasta za 11,2%, a konverziju hrane za 7,5%. **Vaskov** je sa suradnicima (5) aplicirao ovaj preparat posebno i u kombinaciji s teramicinom u pokusu s pilićima, pa su došli do zaključka da se prirast povećava za 67,49%, a iskorištenje hrane za 25,44%.

Cilj ovoga istraživanja bio je ispitivanje vrijednosti »Wigofaca« u obrocima prasadi (od odbića do 50 kg tjelesne težine) u odnosu na standardni obrok koji se sastavlja uz dodatak 0,075% bakarnog sulfata u uvjetima PIK-a Đakovo.

### **2. MATERIJAL I METODIKA POKUSA**

Kao eksperimentalni materijal poslužilo je 40 prasadi, pasmine velike bijele (20 muške i 20 ženske), koja je bila podijeljena u dvije grupe na temelju težine, spola i porijekla. Prasad je potjecala iz devet legla, što znači da je od svake krmače uzeto po četiri praseta, a od jedne krmače osam prasadi.

Pokus je izveden u Slaščaku — tovilištu svinja PIK-a Đakovo u vremenu od 13. X do 8. XII 1965. god., što znači da je pokus trajao 56 dana. Pokus je izveden po shemi koja je prikazana na tab. 1.

**Tabela 1 — Shema pokusa — Scheme of trial**

Grupa — Group	I	II
Aditiv	»Vigofac«**	CuSO <sub>4</sub> · 5H <sub>2</sub> O
Doza u kg/t Level in kg/t	1,5	0,75
Broj prasadi No. of pigs	20	20

Grupa I bila je pokusna, a grupa II kontrolna. Obje grupe su dobivale isti osnovni obrok, čija je struktura prikazana na tab. 2.

**Tabela 2 — Struktura osnovnog obroka u %  
Composition of Basal Ration in %**

Krmivo — Feed	% krmiva % of Feed	% sur. proteina % of crude protein
Kukuruz — Maize	78,5	7,20
Sojina sačma	8,0	3,42
Soybean oil meal ext.		
Riblje brašno — Fish meal	7,0	4,42
Arašidova sačma	3,5	1,48
Groundnut meal ext.		
Koštan — Bone meal	1,5	—
»Vitamin« — Premix	1,0	—
Sol — Salt	0,5	—
Svega — Total	100,0	16,52

Osnovnom obroku I grupe dodano je 0,15% ili 1,5 kg »Vigofaca« na tonu hrane, a kontrolne grupe (II) 0,075% ili 0,75 kg tehničkog bakarnog sulfata. Obrok kontrolne grupe smatramo standardnim obrokom koji se daje tovnim svinjama u fazi porasta.

Hrana je davana **ad libitum** iz samohranilica.

Kemijske analize krmiva, na osnovu kojih je sastavljen osnovni obrok, napravljene su u laboratoriju Zavoda za ishranu domaćih životinja Poljoprivrednog fakulteta, a rezultati su prikazani na tab. 3.

Muška prasadi je kastrirana u dobi od 2—3 tjedna, a neposredno pred stavljanje u pokus sva prasadi je antihelminzirana.

Kontrola tjelesne težine i prirasta, te utrošak hrane, obavljani su svakih 28 dana.

Zdravstveno stanje prasadi bilo je zadovoljavajuće. Izlučeno je svega je-dno prase iz II grupe zbog izvale rectuma.

Varijaciono — statistička obrada rezultata je izvršena po **Snedecoru (4)**.

\*\* »Vigofac« je dobiven od firme Pfizer — zastupništvo za Jugoslaviju, FABEG, Beograd.

**Tabela 3 — Kemijski sastav utrošenih krmiva u %  
Chemical Composition of Consumed Feed in %**

Krmivo Feed	Vlaga Water	Protein Protein	Mast Fat	Vlakna Fibers	Pepeo Ash	NET N — free extract
Kukuruz — Maize	12,96	9,18	4,16	2,09	1,30	70,31
Sojina saćma Soybean oil meal ext.	12,59	42,70	1,53	6,49	5,68	31,01
Riblje brašno Fish meal	8,56	63,10	7,28	—	17,66	3,40
Arašid. saćma Groundnut meal ext.	9,99	42,20	1,29	12,44	5,72	28,36

### 3. REZULTATI S DISKUSIJOM

#### a) Tjelesna težina prasadi

U toku pokusa prasad je vagana tri puta, a na tab. 4 su prikazane samo težine na početku i na kraju pokusa.

**Tabela 4 — Tjelesna težina prasadi u kg  
Body Weight of Pigs in kgs**

Grupa Group	n	Težina na početku Initial Weight			n	Težina na kraju Final Weight		
		$\bar{x}$	$\pm s_x$	v		$\bar{x}$	$\pm s_x$	
I	20	18,06	$\pm 0,637$	15,77	20	56,77	$\pm 1,315$	10,35
II	20	18,31	$\pm 0,756$	18,34	19	55,53	$\pm 1,036$	8,10

Težina prasadi bila je vrlo ujednačena, kako na početku tako i na kraju pokusa. Razlika od 1,24 kg u prosjeku u korist tretirane grupe (I) nije bila statistički značajna, pa se iz ovoga može zaključiti da dodatak 0,15% »Vigofaca« u osnovni obrok prasadi nije imao nikakvog utjecaja na povećanje tjelesne težine.

#### b) Prosječni dnevni prirast

Na tab 5. je prikazan prirast prasadi po periodima kontrole. I na temelju ovih podataka se može zaključiti da tretiranje s »Vigofacom« nije stimuliralo povećanje prirasta kako je to očekivano prema nekim podacima iz literature.

**Tabela 5 — Prosječni dnevni prirast prasadi u g  
Average Daily Gain in Weight of Pigs in Grams**

Period kontrole Period of Control	n	I. Grupa — Group			n	II. Grupa — Group		
		$\bar{x}$	$\pm s_x$			$\bar{x}$	$\pm s_x$	
13. X — 10. XI 65	20	623	$\pm 26,66$		20	627	$\pm 17,38$	
10. XI — 7. XII 65	20	763	$\pm 29,91$		19	720	$\pm 25,13$	
10. XI — 8. XII 65	20	692	$\pm 27,07$		19	683	$\pm 14,48$	

Srednji dnevni prirasti bili su gotovo identični kod obje grupe, kako po periodima tako i u prosjeku. U drugom periodu su postignuti nešto veći prirasti kod I grupe koja je tretirana s »Vigofacom« (140 g), nego kod kontrolne grupe (93 g), te je to najznačajnije što bi se moglo istaknuti u prilog »Vigofaca«. Međutim, testiranjem tih razlika nije se mogla ustanoviti statistička opravdanost. Prema tome, u pogledu prirasta naši rezultati su u suglasnosti sa zaključkom **Willemsa** i sur. (6), koji također nisu ustanovili nikakvu prednost upotrebe ovoga preparata, a isto tako i sa zaključkom **Antića** i sur. (1), koji je ustanovio povećanje prirasta od svega 6,92%.

Na tab. 5 je uočljiv relativno visoki prirast prasadi za ovu fazu tova (692, odnosno 683 g u prosjeku), a bilo je grla koja su imala dnevni prirast i više od 800 grama. U bekonskom tipu tova, **Nikolić** i sur. (2) u ovoj fazi tova su ustanovili kod velikog jorkšira prirast od 524 i 572 g, a kod holandskog i švedskog landrasa i niže (541 i 544, odnosno 511 i 548 g). Podatak o velikim prirastima koji su postignuti u ovome pokusu, ukazuje na genetski potencijal velikog jorkšira koji se uzgaja na području PIK-a Đakovo, a o čemu bi selekcija trebala povesti računa.

### c) Konverzija hrane

Utrošak hrane za 1 kg prirasta po periodima i u prosjeku prikazujemo na tabeli 6.

**Tabela 6 — Prosječna potrošnja hrane za kg prirasta**  
**Average Daily Gain in Weight of Pigs in Grams**

Period	n	I Grupa — Group	n	II Grupa — Group
13. X — 10 XI	20	2,64	20	2,53
10. X — 8 XII	20	2,96	19	3,16
13. X — 8 XII	20	2,82	19	2,86

Niti utrošak hrane po jedinici prirasta (1 kg) ne daje prednost »Vigofacu« u odnosu na kontrolnu grupu, koja je u osnovnom obroku dobivala bakarni sulfat. Razlike među grupama su bile neznatne (0,11 kg u korist II grupe u prvom periodu, odnosno 0,20 kg u korist I grupe u drugom periodu). Međutim, te razlike su gotovo nestale kada se uzme u obzir cijeli pokusni period (0,04 kg u korist I grupe).

Ovi rezultati nisu u suglasnosti s rezultatima **Willemsa** i sur. (6), koji je konstatirao poboljšano iskorištenje hrane kod grupe koja je tretirana s »Vigofacom«. Naši su rezultati donekle u suglasnosti s istraživanjem **Antića** i sur. (1), koji su utvrdili povećanu konverziju od svega 2,54% u prosjeku.

Izostanak djelovanja »Vigofaca« u našem pokusu može se donekle objasniti ovako: 1 — primijenili smo minimalnu dozu (1,5 kg na tonu hrane), a preporučuje se 2,5 kg; 2 — u strukturi osnovnog obroka bilo je riblje braš-

no (kao animalno krmivo) participiralo sa 7‰; 3 — u osnovni obrok kontrolne grupe dodali smo bakarni sulfat za kojeg je utvrđeno da povoljno djeluje na povećanje prirasta i iskorištenje hrane, a posebno na retenciju dušika.

#### 4. ZAKLJUČAK

Na temelju rezultata ovoga pokusa može se zaključiti:

1. Dodavanje 0,15‰ »Vigofaca« nije imalo nikakvog efekta na povećanje prirasta i konverziju hrane kod svinja u fazi porasta, budući da su ustanovljene gotovo identične srednje vrijednosti za prirast (692, odnosno 683 g) i konverziju hrane (2,82, odnosno 2,86 kg).

2. Tretiranje s »Vigofacom« se pokazalo jednako efikasno kao i dodatak 0,075‰ bakarnog sulfata u osnovni obrok kontrolne grupe, pa je zato ekonomski opravdanije u tovu svinja upotrijebiti mnogo jeftiniji bakarni sulfat.

3. Istraživanje s »Vigofacom« potrebno je nastaviti uz primjenu različitih doza u obrocima koji su sastavljeni isključivo od vegetabilnih krmiva.

#### EFFECT OF »VIGOFAC« SUPPLEMENT ON GROWTH RATE AND FEED EFFICIENCY OF GROWING PIGS

##### Summary

In this experiment, forty weanling pigs of Large White breed, averaging 18 kgs in body weight, were randomly allotted to two uniform groups, of twenty pigs each, from outcome groups of littermates, on the basis of litter, weight, sex and general condition.

Both group I and II were fed a basal ration consisting of ground yellow corn 78,5‰, soybean oil meal ext. 8,0‰, fish meal 7‰, groundnut meal ext. 3,5‰, bone meal 1,5‰, premix 1,0‰ and salt 0,5‰.

The pigs of test group (I) received basal ration supplemented with 1.5 kgs of »Vigofac« per ton of mixture; and the pigs of control group (II) were fed basal ration supplemented with 0.75 kg of copper sulfate per ton of feed mixture. Free access to feed and water was provided for a 8 week experimental period.

The experiment was conducted with the purpose to study the effect of »Vigofac« supplement (0,15‰) in pig ration on growth rate and feed conversion by the young growing pigs.

On the basis obtained results, the following conclusions can be drawn:

1. Supplementation of 0.15‰ of »Vigofac« in ration of weanling pigs, had no significant effect on gain in weight (test group gained 692, and control one 683 grams daily in average); and feed conversion (2.82 and 2.86 kgs per kilo of gain, respectively).

2. The economic effect was negative in comparison with results of pigs of control group which received 0.075‰ or 1.5 kgs copper sulfate per ton of basal ration.

3. It is necessary to study the effect of different level of »Vigofac« as supplements in swine ration composed of vegetable feed only.

---

## 5. LITERATURA

1. Antić S. i sur.: Utjecaj teramicina i »Vigofaca« na prirast prasadi. »Veterinarski glasnik«, br. 4, 269, 1959.
2. Nikolić D. i sur.: Ispitivanje tovnih sposobnosti belih plemenitih i oplemenjenih svinja i njihovih meleza. »Arhiv za polj. nauke«, Sv. 62, 115, 1965.
3. Tschiderer K.: Schweine mastversuch mit Terramycin und Vigofac bei optimaler Fütterung. »Die Bodenkultur« 9, 1956.
4. Snedecor W.: Statistical Methods. The Iowa State College, Ames, USA, 1959.
5. Vaskov B. i sur.: »Vigofac« i TM-5 vo ishranata na pilinjata. »Godišen Zbornik na Zemjodelsko—Sumarskiet fakultet«, Skopje, 1959.
6. Willems A. i sur.: De inviced van »Vigofac« of de groei, de voederefficiëntie en de slachtkwaliteit bij mestvarkens, Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift, XXVII, 3, 1958.