

Z. CRNOJEVIĆ,  
M. PEŠUT  
S. JANČIĆ,  
H. ČOSIĆ

## DJELOVANJE Zn BACITRACINA KAO DODATKA SMJESAMA S OŠTEĆENIM KUKURUZOM U TOVU SVINJA

### 1. UVOD

Zadnjih desetak godina vremenske prilike povoljno su pogodovale razvoju bolesti na zrnu kukuruza, a naročito u 1972. godini. Najčešći uzročnici tog kvarenja bile su poljske i skladišne plijesni. U vrijeme berbe kvarenje klipa kukuruza izazivaju gljivice iz roda *Fusarium*, *Gibberella Zeae*, *Nigrospora oryzae*, *Helminthosporium carbonum* i dr. Ukoliko kukuruz nije na vrijeme obran uslijed loših vremenskih prilika ili ako je nepravilno usklađšten, razvijaju se na njemu gljivice iz rodova: *Penicillium*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Trichotecium*, *Rhizopus* i dr. Njihovo nepovoljno djelovanje očituje se na smanjenju hranidbene vrijednosti kukuruza, lošem ukusu i mirisu, kao i na inficiranju kukuruza toksičnim metabolitima.

Utvrđeno je da ovakav kukuruz izaziva promjene na genitalnim organima, digestivne i živčane poremetnje. Osim toga nastaju i veliki ekonomski gubici, jer zaražen kukuruz daje manji prirast, povećava utrošak i rasipanje hrane. Intoksikacije izazvane takvim kukuruzom opisali su: Danko i sur. (1969), Lončarević i sur. (1969 i 1970), Milić i sur. (1969), Debreczeni i sur. (1969), Ožegović (1970), Marasas (1970), Klemenc i sur. (1972), Wogan i sur. (1973) i niz drugih.

Vasić i sur. (1969) izvijestili su da je upotreba pljesnivog kukuruza u ishrani svinja prouzrokovala smanjenje prirasta od 77 g dnevno kao i smanjeno konzumiranje hrane.

Lončarević i sur. (1970) ispitivali su postotak kontaminacije hrane sa *fusarium*, *penicillium mucor* i dr. i sve pojave gastroentropatija i vulvovaginitisa pripisivali su tim plijesnima. Isti autori (1972) utvrdili su da je prasad, konzumirajući zaraženu hranu *fuzariumom*, oboljela od kataralnog zapaljenja želuca i tankog crijeva; prirast je bio smanjen za 24%, a utrošak hrane povećan za 15,7%.

Istrživanja Jančića i sur. (1972) pokazala su da su svinje u tovu hranjene defektnim kukuruzom ostvarile manji prirast za 189 g.

Dr Zdravko Crnojević, dipl. inž.  
Dr Milovan Pešut, dipl. inž.  
Dr Stevo Jančić, dipl. inž.  
Poljoprivredni fakultet u Zagrebu  
Dr Hrvoje Čosić, dipl. inž.  
PIK »Đakovo«

Penčić i sur. (1973) izvještavaju o mogućnosti upotrebe izvjesnih derivata furana i imindazola koji ulaze kao komponente u Galenikin preparat Emgal — specijal kod ishrane svinja pljesnivim kukuruzom. Kad je preparat bio duhan u hrani u koncentraciji od 0,4% pojavili su se simptomi intoksikacije u znatno blažoj formi.

Marnati i sur. (1973) utvrdili su da se uz prisustvo klortetracyclina nije razvijao aspergillus spec. koji proizvodi aflatoxin, jer je rast gljivica njime bio inhibiran.

Istraživanja Crnojević i sur. (1973) pokazala su da je dodatak Zn-bacitracina do 20, odnosno 40 ppm defektnom kukuruzu djelovao na povećanje prirasta i konverziju hrane.

Inficiranje stočne hrane toksinima metabolita plijesni predstavlja danas gotovo svakodnevnu pojavu, sa svim svojim negativnim posljedicama na zdravstveno stanje svinja i ekonomičnost proizvodnje. U literaturi se mogući podaci o mogućnosti suzbijanja mikrotoksikoza upotrebom visokoenergetskih i visokoproteinskih obroka, povišenim dozama vitamina i antibiotika širokog spektra, kao i sprečavanje da dođe do bilo kakvih dodatnih stresova koji bi mogli stupiti u interakciju sa miktotoksikozom.

Kako »KRKA« — Tvornica lijekova iz Novog Mesta — proizvodi Zn — bacitracin antibiotik širokog spektra djelovanja, postavili smo ovaj pokus s ciljem da se istraži djelotvornost različitih doza Zn bacitracina u obroku svinja sa zaraženim kukuruzom za poboljšanje prirasta i konverzije hrane kao i smanjenje pojava proljeva i mortaliteta.

## 2. MATERIJAL I METODA RADA

Pokus je izveden na Slaščaku — svinjogojskom objektu PIK-a Đakovo u vremenu od 29. VII do 9. XI 1974. Primijenjena je grupa metoda istraživanja. Za tu svrhu formirano je 5 grupa svinja, od kojih je prva grupa kontrolna, a ostale četiri pokusne. Grupe su formirane od rano odbijene

Tabela 1 — Shema pokusnog tova svinja  
Table 1 — Scheme of trial for growing-fattening pigs

Grupa Group	I	II	III	IV	V
Broj prasadi No. of pigs	11	11	11	11	11
Početna težina, kg Initial weight, kg	23	23	23	23	23
Nivo Zn bacitracina Level of Zn-bacitracin	0	0	30	40	50
Defektni kukuruz, % Mouldy maize, %	—	100	100	100	100
Normalni kukuruz, % Normal maize, %	100	—	—	—	—

prasadi na temelju legla, dobi, težine i spola. U svakoj grupi bilo je po jedno prase iz istog legla. U pokusu je obuhvaćeno 55 prasadi križanaca između velikog jorkšira i švedskog landraca.

Osnovna shema pokusa prikazana je u tabeli 1.

Kao što je vidljivo iz tabele 1, prva grupa je dobivala u smjesi normalni i zdravi kukuruz. Ostale četiri grupe dobivale su u smjesi defektni kukuruz iz roda 1972. god. Druga grupa također nije dobivala Zn-bacitracin, a trećoj, četvrtoj i petoj grupi dodavan je u količini od 30, 40 i 50 ppm na kg hrane. Zn-bacitracin je prethodno umiješan u premiks, a zatim u smjesu. Prije početka pokusa izvršena je kemijska analiza svih krmiva upotrebljenih za izradu smjese. Osim toga izvršena je i mikotoksikološka analiza krmiva. Rezultati kemijske analize prikazani su u tabeli 2.

Tabela 2 — Kemijski satav krmiva, %

Table 2 — Chemical analyses of feeds in percent

K r m i v a	Vlaga	Pepeo	Protein	Mast	Vlakna	NET
Feed-stuffs	Water	Ash	Protein	Fat	Fibers	Without N
Defektni kukuruz Mouldy maize	13,14	1,49	8,57	3,61	1,72	71,47
Normal. kukuruz Normal maize	11,87	1,21	8,22	3,59	1,66	71,45
Sojina sačma Soybean oil meal ext.	11,83	7,00	41,51	2,69	7,35	29,62
Suncokret. sačma Sunflower oil meal ext.	9,57	6,49	34,82	5,97	17,15	26,00
Ječam Barley	13,18	2,85	7,91	2,09	5,57	68,40
Riblje brašno Fish meal	11,28	21,41	58,66	7,06	—	1,59

Na osnovu kemijske analize krmiva sastavljene su krmne smjese: ST—1 smjesa sadržavala je 15,30% sur. proteina, a ST—2 13,30% sur. proteina. Smjese su proizvedene u Tvornici stočne hrane PIK-a Đakovo. Strukture krmnih smjesa po fazama tova prikazane su u tab. 3.

*Tabela 3 — Struktura krmnih smjesa, %*

*Table 3 — Composition of feed-mixtures in per cent*

K r m i v a Feed-stuffs	Smjesa ST-1, Mixture ST-1,	od 20—60 kg težine from 20—60 kg live weight
Defektni kukuruz mouldy maize	58,5	—
Normalni kukuruz Normal maize	—	58,5
Ječam Barley	20,0	20,0
Riblje brašno Fish meal	6,0	6,0
Sojina sačma Soybean oil meal ext.	10,0	10,0
Suncokretova sačma Sunflower oil meal ext.	3,0	3,0
Dikalcijski fosfat Dical. phosphate	0,5	0,5
Vapnenac Limestone	1,0	1,0
Sol Salt	0,5	0,5
Premiks Premix	0,5	0,5
Svega — Total:	100,0	100,0

K r m i v a Feed-stuffs	Smjesa ST-1, Mixture ST-2,	od 20—60 kg težine from 60—100 kg live weight
Defektni kukuruz Mouldy maize	62,5	—
Normalni kukuruz Normal maize	—	62,5
Ječam Barley	20,0	20,0
Riblje brašno Fish meal	2,0	2,0
Sojina sačma Soybean oil meal ext.	10,0	10,0
Suncokretova sačma Sunflower oil meal ext.	3,0	3,0
Dikalcijski fosfat Dical. phosphate	0,5	0,5

K r m i v a Feed-stuffs	Smjesa ST-1, Mixture ST-1,	od 20—60 kg težine from 20—60 kg live weight	
Vapnenac	1,0	1,0	
Limestone			
Sol	0,5	0,5	
Salt			
Premiks	0,5	0,5	
Premix			
Svega — Total	100,0	100,0	
1 kg smjese sadrži:		ST—1	ST—2
1 kg of mixture contains:		ST—1	ST—2
Metabolična energija u kcal		3188	3209
Metabolic energy in kcal			
Lizin		0,819	0,615
Lysine			
Metionin + cistin		0,650	0,567
Mettionine + Cystine			
Ca		0,853	0,673
P		0,637	0,530

Mikotoksikološkom analizom ustanovljena je prisutnost: *Aspergillus flavus*, *Penicillium* sp., *Mucor*, *Rhizopus* sp. i *Fusarium*.

Ukupni broj plijesni u 1 g uzorka iznosio je:

normalni kukuruz	60000
defektni kukuruz	500000
ječam	95000
suncokretova sačma	10000
sojina sačma	13000

Iz analize je vidljivo da je uzorak kukuruza jako kontaminiran plijesnima.

Ishrana i napajanje prasadi bilo je grupno i ad libitum. Kontrola utroška hrane vršena je svakodnevno po grupama, a kontrola tjelesne težine individualno u pravilnim razmacima. Zdravstvena kontrola je vršena svakodnevno.

Varijaciono—statistička obrada rezultata i njihovo testiranje izvršeno je uz primjenu poznatih metoda (Snedecor, 1956; Barić, 1964).

### 3. REZULTATI DISKUSIJA

#### a) Težina i prirast svinja

Srednja vrijednost i standardna devijacija za težinu i dnevni prirast po grupama i periodima prikazane su u tabeli 4.

Tabela 4 — Prosječne težine i prosječni dnevni prirast svinia

Table 4 — Average body weight and daily gain of pigs

Grupa Group	Tjelesne težine, kg Body weight, kg						Dnevni prirast, grama Daily gain, grammes					
	Početna Initial		Prelazna Interium		Konačna Final							
	x	s	x	s	x	s	x	s	$\bar{x}$	s	x	s
I	23,86	2,49	63,58	9,53	100,72	11,53	630	116	618	131	625	85
II	24,32	4,09	54,79	8,35	85,14	7,31	483	78	505	85	494	45
III	23,74	3,60	54,32	9,18	91,23	11,48	485	96	615	125	548	81
IV	23,33	3,18	57,76	8,07	91,64	9,95	546	119	566	118	555	75
V	23,69	5,53	57,89	8,72	95,97	12,21	543	76	613	106	583	70

Kao što je vidljivo iz tabele 4, na početku pokusa su početne težine bile izjednačene, a neznatne razlike nesigifikantne ( $P > 0,05$ ).

Na kraju prvog perioda tova dolazi do osjetnih razlika u prosječnim vrijednostima žive vage. Kontrolna grupa sa zdravim kukuruzom postigla je najveću težinu, a zatim slijede IV i V grupa, dok je najniža težina i gotovo jednaka kod II i III grupe. Ustanovljene razlike u težini između I naprama II i III grupe statistički su opravdane ( $P < 0,05$ ). Različite tjelesne težine posljedica su i različitog tjelesnog prirasta u tom periodu. Najveći prirast u tom periodu ostvarile su svinje I grupe (630 g), a zatim IV grupe (546 g), V grupe (543 g), a najmanji prirast imala je II grupa (483 g), i III grupa (485 g). I ovdje su ustanovljene statistički opravdane razlike između I : II i III grupe ( $P < 0,05$ ).

U drugom periodu tova prosječni dnevni prirast za I grupu iznosio je 618 g. III i V grupa imale su gotovo isti prirast (615, odnosno 613 g), slijedi IV grupa sa 566 g, a najslabiji prirast ostvarila je II grupa (555 g), dakle grupa koja je dobivala oštećeni kukuruz bez dodatka antibiotika.

Rezultati konačnih tjelesnih težina i dnevnih prirasta za cijeli period pokusa pokazuju da je najveću završnu težinu postigla I grupa hranjena zdravim kukuruzom (100,72 kg), zatim V grupa (95,97 kg), koja je dobivala u smjesi dodatak od 50 ppm Zn-bacitracina, iza nje slijede III i IV grupa (91,23, odnosno 91,64 kg). Najslabiju završnu težinu (85,14 kg) postigla je II grupa hranjena kroz čitav period pokusa oštećenim kukuruzom bez dodatka Zn-bacitracina. Analiza varijance je pokazala da su ustanovljene razlike u završnim težinama između I naprama II grupi statistički opravdane ( $P < 0,05$ ).

Prosječni dnevni prirasti kroz čitav tova bili su najveći kod I grupe (625 g), a zatim V grupe (583 g), IV grupe (555 g), III grupe (548 g), dok je najslabiji prirast ostvarila II grupa (494 g). I ovdje je ustanovljena statistički opravdana razlika između I i II grupe ( $P < 0,05$ ).

Dobiveni rezultati pokazuju da je upotreba Zn-bacitracina djelovala na povećanje dnevnog prirasta, a time i na završnu težinu. Upotreba Zn-bacitracina u dozi od 30, 40 i 50 ppm utjecala je na povećanje dnevnog prirasta za 54, 61 i 89 g ili odnosno za 10,9, 12,3 i 18% u odnosu na negativnu kontrolu, tj. grupu II, koja je dobivala oštećen kukuruz bez Zn-bacitracina. Razlika u dnevnim prirastima između pozitivne kontrole (grupa I) i negativne kontrole (grupa II) iznosila je 131 g u prosjeku, što znači da je prirast bio smanjen za 24,5%, pa se iz ovoga može zaključiti koliko je bilo depresivno djelovanje zaraženog kukuruza na prirast svinja.

Dobiveni rezultati završnih težina i prosječnih dnevnih prirasta kroz čitav pokus navode na zaključak da je dodatak Zn-bacitracina u dozi od 30, 40 i 50 ppm djelovao na povećanje završnih težina tj. na povećanje prosječnog dnevnog prirasta, što se može protumačiti i sprečavanjem sekundarnih invazija oboljenja.

Ovi nalazi u skladu su s rezultatima Lončarevića i sur. (1972), Jančića i sur. (1972), Vasića i sur. (1969) i Marasasa (1970). Što se tiče utjecaja antibiotika na povećanje prirasta, rezultati su u skladu s našim prethodnim istraživanjima (1973).

#### b) Konverzija hrane

U tabeli 5 prikazane su apsolutne i relativne srednje vrijednosti za konverziju hrane po grupama tretiranja.

Tabela 5 — Konverzija hrane svinja u tovu  
Table 5 — Feed-conversion efficiency

Grupa — Group	I	II	III	IV	V
Konverzija u kg Conversion in kg	3,81	4,22	3,91	3,90	3,87
Indeks potrošnje hrane 100 Index of feed consumption		110,7	102,6	102,3	101,5

Iz ove tabele je vidljivo da je najbolju konverziju imala grupa I (3,81 kg) hranjena zdravim kukuruzom. Druga grupa, koja je hranjena zaraženim kukuruzom bez dodatka Zn-bacitracina imala je najslabiju konverziju ili za 10,7% veći utrošak hrane nego I grupa. Treća, četvrta i peta grupa (3,91, 3,90, 3,87 kg) imale su podjednaku konverziju, ali nešto slabiju od prve grupe (za 2,6, 2,3 i 1,5%). Međutim, ako usporedimo konverziju negativne kontrole (grupa II) s utroškom hrane tretiranih grupa Zn-bacitracinom (III, IV, V) izlazi da su one trošile za 7,9, 8,2 i 9,0% manje hrane za 1 kg prirasta.

Dobiveni rezultati ukazuju da je Zn-bacitracin u povećanoj dozi kod upotrebe zaraženog kukuruza izravno utjecao na smanjenje utroška hrane. Ovaj nalaz u skladu je s podacima iz literature kao i nalazom Lončarevića

(1972) koji našao veći utrošak hrane za 15,7% kod upotrebe pljesnivog kukuruza. Isto tako ovi rezultati slažu se s rezultatima Jančića i sur. (1972), kao i s našim rezultatima iz ranijih ispitivanja upotrebe Zn-bacitracina.

#### 4. ZAKLJUČAK

Na temelju vlastitih rezultata i diskusije mogu se izvesti slijedeći zaključci:

1. Mikotoksikološkom analizom oštećenog kukuruza utvrđena je prisutnost *Aspergillus flavus*, *Penicillium* sp., *Mucor*, *Rhizopus* sp i *Fusarium*. Ukupni broj plijesni u 1 g uzorka iznosio je za defektni kukuruz 500.000 što znači da je bio jako kontaminiran.

2. Završna težina kao i prosječni dnevni prirast u toku pokusa bili su najveći kod grupe hranjene zdravim kukuruzom, a najniži broj grupe hranjene lošim kukuruzom bez dodatka Zn-bacitracina. Ova razlika je statistički opravdana  $P < 0,05$ .

3. Dodatak Zn-bacitaracina u dozi od 30, 40 i 50 ppm lošem kukuruzu djelovao je na povećanje dnevnog prirasta za 54, 61, odnosno 89 g ili za 10,9, 12,3 i 18% u odnosu na negativnu kontrolu (grupa II), međutim unatoč toga nije dostignut prirast grupe (I) hranjene zdravim kukuruzom  $P > 0,05$ .

4. Konverzija hrane bila je najlošija kod II grupe (4,22 kg), a najbolja kod I grupe (3,81 kg). Nešto slabiju konverziju imale su tretirane grupe III (3,91 kg), IV (3,90 kg) i V (3,87 kg), ali još bolju nego što je imala negativna kontrolna grupa.

5. Dobiveni rezultati ukazuju da je Zn-bacitracin u povećanoj dozi u smjesi kod upotrebe oštećenog kukuruza utjecao na povećanje prirasta za 10,9, 12,3 i 18% i smanjenje utroška hrane za 1 kg prirasta za 7,9, 8,2 i 9,0%.

#### 5. LITERATURA

1. **Barić, S.:** Statističke metode primijenjene u stočarstvu. Zagreb, 1964.
2. **Crnojević, Z., Pešut, M., Jančić, S.:** Istraživanje djelovanja Zn-bacitracina u tovu svinja smjesama s oštećenim kukuruzom (Izvješštaj).
3. **Danko, Gy and Aldasy P.:** Swelling of the vulva pigs caused by poisons in fungi. Magyar Allat Lapja 1969, 24, 517-519.
4. **Debreczeni, J. and Rejto, Gy:** Poisoning in pigs caused by mouldy maize. Magyar Allat Lapja 1969, 24, 520-523.
5. **Gerald, N. Wogan, P. B., Hamilton i dr.:** Plijesni i mikotoksini u zrnu žitarica. Poljoprivredne aktuelnosti br. 3/73, Separat 17.



6. **Jančić, S., Crnojević, Z., Pešut, M.:** Usporedno ispitivanje djelovanja defektnog i zdravog kukuruza u tovu svinja (pripremljeno za štampu).
7. **Klemenc, N., Vospernik, P., Žust, J., Brglej, I.:** Prispevek poznavanju kontaminacije krmil z aflatoksino v Sloveniji. Znanost i praksa v živinoreji. II jugoslavensko međunarodno konferenco za živinorejo Bled, 8-11. maja 1972.
8. **Lončarević, A., Penčić, V., Sumiljaković, H., Antonijević, M. i Dujin, T.:** Proučavanje odnosa različitih temperatura na rast i produkciju toksina fusarium graminearum. II skup svinjogojaca 1970, Novi Sad.
9. **Lončarević, A., Milić, D., Penčić, V., Smiljaković, H., Šepić, M., Dujin, T.:** Fusarium graminearum kao uzročnik pojave edema vulve i prolapsusa vagine prasadi i nazimadi. Dokumentacija za tehniku i tehnologiju u poljoprivredi, sveska 7/70 — Beograd.
10. **Lončarević, A., Smiljaković, H., Penčić, V., Lazarević, D., Mijatović, L.:** Prilog proučavanju toksina fusarium graminearum odgajanog na 120°C. Nauka i praksa u stočarstvu. III skup svinjogojaca, Bled 8-11. maja 1972.
11. **Marasas, W. F. O.:** Moldy corn nutritive value, toxicity and mycoflora with special reference to *Fusarium tricinctum* (Corda) Snyder et Hansen, Dissertation Absts. Internat. (B), 1970, 30, 3938B — 3939B.
12. **Marnati, M.P., Spalla, C.:** Aflatoxin Possible contamination of dried fermentation broths containing chlortetracycline for use in animal husbandry. Rivista di Zootecnia et Veterinaria (1973). No. 1, 73-76. Farmitalia, Milan.
13. **Milić, D., Penčić, V., Lončarević, A., Kordić, B., Zaletel, I., Filipović, V.:** Patološka stanja u svinja hranjenih smešama sa kukuruzom zaraženim sa *Gibberella zeae*. Savremena poljoprivreda br. 5-6, 1969, Novi Sad.
14. **Ožegović, I.:** Trovanje svinja pljesnivim kukuruzom F-2 (Zearalenon) Fuzariotoksikoza. Veterinaria 19, 4, 1970. Sarajevo.
15. **Ožegović, I.:** Mikoze i mikotoksikoze domaćih životinja. 1971. Sarajevo.
16. **Penčić, V., Smiljanović, H.:** Bolesti klipa kukuruza s posebnim osvrtom na rod 1972. godine, mogućnosti upotrebe pljesnivog zrna i neki rezultati u ishrani životinja ovakovim hranivom. Poljoprivredne aktuelnosti, br. 3/73, separat 19.
17. **Snedecor, G. W., and Cochran, W. G.:** Statistical Methods the Yowa State University Press Ames, Yowa 1967.
18. **Vasić, N. i Molnar, S.:** Neki rezultati o štetnim posljedicama ishrane svinja pljesnivim kukuruzom roda 1968. godine na svinjogojskoj farmi Brčko. II skup svinjogojaca 1970. Novi Sad.

THE INFLUENCE OF Zn-BACITRACIN SUPPLEMENTATION  
TO MIXTURE WITH MOULDY MAIZE FOR  
GROWING — FATTENING PIGS

Crnojević, Z., Pešut, M. and Jančić, S.,  
Faculty of Agriculture, Zagreb

**Summary**

This trial was conducted with growing-fattening pigs to evaluate effects of Zn-bacitracin supplementation to diets upon growth rate and feed conversion efficiency.

Fifty — five crossbred piglets were randomly divided as follows:

Group I	fed diet with normal maize — 0 ppm Zn-bacitracin,
Group II	fed diet with mouldy maize — 0 ppm Zn-bacitracin,
Group III	fed diet with mouldy maize — 30 ppm Zn-bacitracin,
Group IV	fed diet with mouldy maize — 40 ppm Zn-bacitracin,
Group V	fed diet with mouldy maize — 50 ppm Zn-bacitracin.

The results of this investigation may be summarized as follows:

1. The analyses of samples of mouldy maize showed presence of *Aspergillus flavus*, *Penicillium* sp., *Mucor*, *Rhizopus* sp., and *Fusarium*. One gramm of maize sample have had about 500,000 mouldes.

2. The group of pigs which was fed the diet made of normal maize, have had the highest daily gain in weight, and group II which was fed with diet made of mouldy maize without supplementation of Zn-bacitracin, have had the lowest daily gain in weight; the estimated difference between the mentioned groups was statistically significant ( $P < 0,05$ ).

3. Supplementation of Zn-bacitracin in level of 30,40 and 50 ppm, respectively, to diets made with mouldy maize, resulted with higher daily gain in weight for 11 to 18 per cent.

4. Supplementation of Zn-bacitracin to diets made of mouldy maize stimulated feed efficiency for 8 to 9 per cent.

5. In general may be said, that supplementation of Zn-bacitracin to diets of growing-fattening pigs, fed with mouldy maize, could be recommended in practical condition of swine industry.