

沂蒙黑猪肥育性能研究

赵式文

(山东省临沂地区农科所)

沂蒙黑猪是我国山东的优良猪种。根据当前饲养水平,为进一步选育提供依据,我所1975年选用两种不同水平甘薯蔓粉(下称薯秧粉)组成的日粮,对沂蒙黑猪进行了肥育对比饲养试验。

免疫、生长势测定等准备过程,从中按窝别、体重、公母、长势的不同,挑选16头,编成I组与II组,每组8头,其中I组因初期患破伤风与膀胱结石各死亡1头。

一、试验方法

1. 试猪选择与分组: 从本所猪场产期接近(3月5日—8日)的4头壮龄母猪所产仔猪中,选择双月断乳公母各半的仔猪24头。经过1个月的阉割、驱虫、

2. 试猪的饲养管理: 试猪经过7天的适应期后,过渡到标准饲养,其中I组喂薯秧粉较低的日粮,II组喂薯秧粉较高的日粮。两组各期的薯秧粉日粮配合比例见表1。

精粗饲料均粉碎成面,掺拌均匀备用。按顿记载

表1 薯秧粉日粮不同的饲料配合比例(%)

饲料种类	I 组			II 组			
	前期 (15—35天)	中期 (35—60天)	后期 (60—100天)	前期 (15—35天)	中期 (35—60天)	后期 (60—100天)	
薯秧粉	20	40	30	40	50	40	
豆饼	18	12	8	16	12	8	
麸皮	5	10	5	5	5	5	
甘薯干	35	21	40	22	16	25	
玉米	20	15	15	15	15	20	
食盐	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	
南京石粉	1	0.5	0.5	1	0.5	0.5	
合计	100	99	99	100	99	99	
一公斤混合料中含	饲料单位	0.97	0.83	0.89	0.85	0.80	0.85
	可消化粗蛋白质(克)	101.53	86.54	65.63	95.31	81.96	67.42
	钙(克)	6.01	3.77	3.93	5.87	3.71	3.67
	磷(克)	4.40	3.33	2.65	3.41	2.80	3.03
1饲料单位折混合料(公斤)	1.03	1.2	1.12	1.18	1.26	1.18	
含纤维素(%)	7.96	12.44	9.52	12.28	14.14	11.85	

各组饲料实际耗用量。I组与II组日粮的水料比例分别为1:2与1:2.5,调成软饭状,日喂3顿,少喂勤添,在槽内不剩食的原则下喂饱。喂时不让猪蹄踏入槽内,也不让猪把饲料拱出槽外。如有少量清槽残食,拌入下顿再喂。圈内另设饮水槽,每日饮水3次。夏天喂凉饮食井水,冬天喂热食饮温水。猪圈水泥地面,每

日打扫2次,冬季铺垫褥草,圈外积肥。

3. 试猪的观察记载: 喂时仔细观察精神和食欲,发现疾病及时治疗,做好日记。每月按组分头称重一次。当变换饲料配合比例或病猪死亡时,还应及时称重。每月按组增重和每组按肥育阶段增重计算饲料报酬。每组按头平均体重达100公斤左右时结束试验,进

行屠宰测定。

二、试验结果与分析

(一) 不同水平薯秧粉日粮对阶段肥育增重与饲料报酬关系(见表2)

从表2看,薯秧粉日粮较低的I组与较高的II组,从体重16公斤左右开始,育成100公斤左右的肥猪,

分别需要200.5天与216.5天,日增重各为421克与393克,每增重1公斤需要5.13饲料单位(4.14公斤精料、1.7公斤粗料)与5.39饲料单位(3.68公斤精料、2.76公斤粗料)。I组比II组肥育期缩短16天,日增重提高28克,每增重1公斤少耗0.26饲料单位,饲料利用率提高4.82%。各肥育阶段的增重具有如下特点:

表2 不同水平薯秧粉日粮对阶段肥育增重与饲料报酬

肥育期	组别	头数	平均每头始、终重(公斤)	饲养天数	日增重(克)	每增重1公斤需要		
						饲料单位	混合料(公斤)	其中精料(公斤)
前	I	6	16.44—38.92	52	432	2.86	3.02	2.44
	II	8	16.52—37.91	77	278	3.61	4.27	2.56
	I比II增减				-25	+154**	-0.75*	-1.25
中	I	6	38.92—60.46	50	430	4.51	5.43	3.24
	II	8	37.91—62.66	55	445	4.55	5.71	2.83
	I比II增减				-5	-15	-0.04	-0.28
后	I	6	60.46—100.87	98.5	398	6.74	7.57	5.54
	II	8	62.66—101.6	84.5	463	6.89	8.09	4.82
	I比II增减				+14	-65*	-0.15	-0.52
全	I	6	16.44—100.87	200.5	421	5.13	5.84	4.14
	II	8	16.52—101.6	216.5	393	5.39	6.44	3.68
	I比II增减				-16	+28	-0.26	-1.4

注: * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$ 。

1. 肥育前期, I组日粮中由于薯秧粉占的比重比II组低50%, 日增重比II组提高154克, 达91.37% ($P < 0.01$), 每增重1公斤比II组少耗0.75饲料单位, 饲料利用效率提高20.77% (接近 $P < 0.05$), 且节约精料4.69%。说明II组前期肥育增重较慢的原因是由于幼猪消化器官发育不全, 机能不旺, 对纤维素含量较高的粗料利用率较差。因此, 为了适应幼猪肠胃消化机能活动的生理特点, 粗料不宜喂得太多, 并要做到逐步增加。

2. 肥育中、后期, II组比I组日增重提高15克与65克 ($P < 0.05$), 且后期肥育天数比I组缩短14天, 每增重1公斤耗饲料单位与I组的前期相比, 中、后期的饲料利用率相对提高19.92%与18.6%。上述情况反应了肥育中、后期, I组日粮中薯秧粉的含量虽比II组分别低20%与25%, 但和肥育前期低达50%相比, 则I组中、后期的日粮中薯秧粉含量相对提高30%与25%, 因而表现增重较慢, 饲料利用率也较低。相反, II组在前期薯秧粉日粮较高的条件影响下, 促使消化器官发育, 机能旺盛, 表现对粗料利用率较高, 增重较

快。可见, 在精料有限的情况下, 早期可适当多喂青粗饲料, 促使消化器官发育, 为中、后期更好地利用粗饲料奠定基础。

(二) 不同水平薯秧粉日粮, 对不同日龄肥猪增重与饲料报酬的关系(见表3)

从表3分析具有如下特点:

1. 薯秧粉日粮较少的I组, 210、240、270、290日龄, 平均体重达70、85、94、100公斤左右, 日增重为443.3、451.1、433.8、421克, 每增重1公斤, 耗饲料单位[精料与粗料(公斤)]分别为: 3.92(3.00与1.41)、4.40(3.40与1.56)、4.87(3.77与1.71)、5.13(4.14与1.7)。每增重1公斤, 比210日龄多耗饲料单位[精料与粗料(公斤)]为0.48(0.40与0.15)、0.95(0.77与0.30)、1.21(1.14与0.29), 饲料利用率降低12.24%、24.23%和30.86%。每增重1公斤耗饲料成本费为0.58、0.64、0.71和0.74元, 与210日龄相比, 分别提高10.34%、22.82%和27.59%。

2. 薯秧粉日粮较多的II组, 240、270、306日龄, 平均体重达73、87、101公斤左右, 日增重为375.2、

表 3 不同水平薯秧粉日粮对不同月龄肥育增重与饲料报酬

月龄	组别	头数	每头平均始、终重 (公斤)	日增重(克)	日粮消耗 (公斤)	每增重 1 公斤需要		饲养日期	称重日期
						饲料单位	其中精料 (公斤)		
4	I	6	16.44—26.87	348	1.0	2.96	2.38	1975年 6月10日至 7月9日	1975年 7月9日
	II	8	16.52—22.4	205	0.83	3.59	2.46		
	I 比 II 增减				+153**	+0.17	-0.63		
5	I	6	26.81—39.91	437	1.65	3.55	2.84	7月10日 至 8月8日	8月8日
	II	8	22.4—30.59	273	1.26	3.86	2.73		
	I 比 II 增减				+164**	+0.39	-0.31		
6	I	6	39.91—54.91	500	1.32	3.72	2.66	8月9日 至 9月7日	9月7日
	II	8	30.59—42.03	381	1.95	4.19	2.78		
	I 比 II 增减				+119**	-0.63	-0.47		
7	I	6	54.91—69.63	491	2.89	5.13	3.93	9月8日 至 10月7日	10月7日
	II	8	42.03—55.0	412	2.54	4.66	2.9		
	I 比 II 增减				+79	+0.35	+0.47		
8	I	6	69.63—84.1	482	3.33	6.18	4.85	10月8日 至 11月6日	11月6日
	II	8	55.0—72.85	595	3.59	5.0	3.36		
	I 比 II 增减				-113	-0.26	+1.18**		
9	I	6	84.1—94.51	347	3.1	7.87	6.19	11月7日 至 12月6日	12月6日
	II	8	72.85—86.57	457	3.83	7.15	5.01		
	I 比 II 增减				-90*	-0.73	+0.72		
10	I	6	94.51—104.2	323	2.65	7.3	5.72	12月7日 至1976年 1月6日	1976年 1月6日
	II	8	86.57—99.26	423	3.54	7.13	4.99		
	I 比 II 增减				-100**	-0.89	+0.17		

注: * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$ 。

389.1、393克,每增重1公斤耗饲料单位(精料与粗料)为4.44(2.95与2.43)、4.97(3.35与2.62)、5.39(3.68与2.76),每增重1公斤,分别比240日龄多耗饲料单位(精料与粗料)0.53(0.40与0.19)、0.93(0.73与0.33),饲料利用效率降低11.94%与20.95%。每增重1公斤耗饲料成本为0.6、0.66、0.74元。分别比240日龄的0.6元,提高10%与23.33%。

3. 肥育前期日粮中薯秧粉比重的高低,可直接影响积脂期的提前与拖后。薯秧粉日粮较低的I组,体重55公斤左右,进入7月龄即开始增加食欲,日粮消耗比6月龄提高1.57公斤,增加一倍多,且每增重1公斤,7月龄比6月龄多耗1.41饲料单位。相反,薯秧粉日粮较高的II组,7月龄体重达55公斤,即进入8月龄时才开始增加食欲,日粮消耗比7月龄提高1.05

公斤,至9月龄左右达到高潮,日粮消耗达3.83公斤,且9月龄每增重1公斤耗饲料单位比8月龄多2.15。说明I组与II组分别于7月龄与8—9月龄进入积脂期,每增重1公斤饲料报酬较低。

薯秧粉日粮较低的I组与较高的II组,9月龄与10月龄食欲开始逐渐减少,增重速度显著下降,表明积脂期已过,达到成熟的屠宰月龄。这时屠宰饲料成本显著提高。

4. 综合上述沂蒙黑猪的不同日龄增重、饲料利用效率、每增重1公斤耗饲料成本、积脂期的情况等特点,在薯秧粉日粮较低与较高的肥育条件下,分别以8月龄与9月龄体重达85公斤左右屠宰较经济,达到肌肉积脂多、水分少、饲料利用率较高、饲料成本低的目的。否则提早或拖后会影响到猪肉质量与提高成本。

表 4 每组 4 头沂蒙黑猪平均肥育屠宰与肉质测定

测定项目	I 组	II 组	I 比 II 增减	测定项目	I 组	II 组	I 比 II 增减	
宰前体重(公斤)	101	107.3	-6.3	胃容积(毫升)	2575	4550	-1975**	
宰前体长(厘米)	130	126	+4	小肠重(公斤)	1.29	1.73	-0.44	
胴体长(厘米)	78	79	-1	小肠长(厘米)	1769	1947	-178*	
胴体重(公斤)	75	80.8	-5.8	大肠重(公斤)	2.18	2.7	-0.52	
屠宰率(%)	74.2	75.3	-1.1	大肠长(厘米)	514	578	-64	
皮厚(厘米)	0.33	0.23	+0.1	肝重(公斤)	1.42	1.72	-0.3	
膘厚(厘米)	4.1	4.5	-0.4	心肺重(公斤)	1.36	1.48	-0.12	
眼肌面积(平方厘米)	26.17	28.6	-2.43	脾、肾、膀胱重(公斤)	0.44	0.42	+0.02	
后腿重(公斤)	18.6	20.2	-1.6	头、蹄、尾重(公斤)	8.74	8.67	+0.07	
后腿占胴体重(%)	24.7	26.3	-1.6	肉脂含水量(%)	肌 肉	72.79	70.43	+2.36
板油重(公斤)	3.72	3.88	+0.16			脂 肪	7.51	6.93
板油占胴体重(%)	4.96	5.01	-0.05	肌肉干物质化学成分(%)	蛋白质	62.82	69.66	-6.84
花油重(公斤)	3.04	2.95	+0.09		脂 肪	28.89	19.43	+9.46*
胃重(公斤)	0.85	0.92	-0.07		灰 分	4.05	4.89	-0.84

注: * $P < 0.05$; ** $P < 0.01$ 。

两种不同水平薯秧粉日粮的肥育,体重达 16 公斤至 100 公斤左右时,饲料成本均需 62.15 元。喂薯秧粉日粮较多的 II 组比 I 组多耗 89.04 公斤粗料,但可节约精料 38.64 公斤。

(三) 不同水平薯秧粉日粮对屠宰与肉质影响(见表 4)

1. 屠宰测定: I 组与 II 组均挑选公母各 2 头,空腹 24 小时后进行屠宰。其结果为:两种不同水平薯秧粉日粮对沂蒙黑猪的屠宰率、膘厚、板油重、眼肌面积与大腿比重等主要屠体指标均基本相同,或相差甚微。唯胃、肠、肝等消化器官,II 组为 7.07 公斤,占胴体重 9.17%,比 I 组 5.74 公斤,占胴体重 7.65% 提高 1.33 公斤(23.11%)。II 组胃容积达 4,550 毫升,比 I 组 2,575 毫升增大 80.58% ($P < 0.01$),小肠长 1,947 厘米,比 I 组 1,769 厘米增加 10.05% (接近 $P < 0.05$)。说明薯秧粉日粮较高的 II 组,突出表现对容纳与消化食物直接有关的胃容积与小肠的长度增加较显著。

2. 肉质测定: 经屠宰测定后的屠体,即采取肩、腰、臀部三点的肉脂各 3 份,放恒温箱内烘干测其水分含量,即进行肌肉的化学分析,其结果为,两种水平薯秧粉日粮肥育下,对肉脂水分含量差异不大,从化学成份看,I 组与 II 组蛋白质、脂肪、灰分分别占肌肉干物质重量的 62.82%、28.89%、4.05% 与 69.66%、19.43%、4.81%。上述测定表明 I 组比 II 组肌肉含脂肪高 9.46% ($P < 0.05$),蛋白质低 6.84%。其原因是:

I 组比 II 组积脂时间长,积贮的皮下脂肪向肌肉组织深部渗透。总之,沂蒙黑猪肉脂水分含量较低,肉质结实,含蛋白质较高,且充满脂肪,具有美味浓香的特点。

三、小 结

1. 饲养 1 头从 16 公斤至 100 公斤左右的沂蒙黑肥猪,两种不同水平薯秧粉日粮饲养下,分别需要 200.5 天与 216.5 天,日增重为 421 克与 393 克,每增重 1 公斤分别需要 5.13 与 5.39 饲料单位。其饲料成本均耗 62.15 元。II 组虽比 I 组多耗粗料 89.04 公斤,但节约精料 38.64 公斤。

2. I 组,7 月龄体重达 70 公斤左右,即开始进入积脂期。说明沂蒙黑猪在营养水平较高的条件下,表现出早熟易肥的特点。肥育前期饲养条件的好坏可直接影响积脂期的提前与拖后。对沂蒙黑猪,在饲料丰富的地方,前期以营养水平较高为好,粗料要随日龄增长逐渐增加。

3. I 组与 II 组,分别在 8 月龄与 9 月龄时达到食欲旺期,从此增重开始下降,饲料报酬显著减低,证明已进入积脂旺期,达到经济成熟的屠宰月龄。上述情况可作为衡量肥猪逾期屠宰标准的参考。

4. 沂蒙黑猪屠宰率较高、膘厚适中、皮薄骨细,但后腿(臀)比重偏低,今后应加强这方面的选育。

5. 这次试验,饲料配方中蛋白质和胡萝卜素较低,只能反映沂蒙黑猪在这样水平下的肥育性能,其潜力尚未充分表现出来。