

河南省农业科学试验研究资料之四

油料



河南省农业科学研究所編
河南人民出版社

目 录

芝麻初花期追施硫酸的增产效果.....	(1)
介绍夏播芝麻早播增产的两个实例.....	(4)
芝麻打叶对产量和品质的影响.....	(4)
芝麻摘心的增产效果.....	(6)
高产、油多的芝麻品种——大青楷.....	(7)
花生密度试验总结.....	(11)
花生根瘤菌拌种田间对比结果报告.....	(24)
为什么要提倡花生种子晚剥壳.....	(35)
河南春花生的适宜播种期.....	(37)
介绍几个早熟、丰产、质优的花生品种.....	(41)
早播是夏播大豆的增产关键.....	(44)
早熟、高产的大豆品种——紫花糙.....	(46)
淮农一号紫大豆.....	(49)
民权、柘城、鹿邑三县大豆地方品种调查总结.....	(50)

芝麻初花期追施硫酸铵的增产效果

芝麻开花期很长，一般占全生育期的三分之二左右，在开花期间，植株的枝、叶、花和蒴果，都是十分迅速旺盛的生长发育。根据雅库希金作物栽培学记载，芝麻花期吸收养分数量，要占全部吸收养分数量的67—70%。因此，芝麻花期追肥对增产的作用如何，应该是一个很值得研究的问题，1955年我省油料工作组，在遂平基点进行芝麻初花期追施硫酸铵对比试验结果，证明每亩追施13—20斤的硫酸铵，增产效果十分显著，如表一：

夏播芝麻初花期追施硫酸铵增产效果 表一

地 点	处 理	面 积 (亩)	产 量 (斤/亩)	增 产 %	每亩增 产 (斤)	每斤硫 酸铵增 产斤数	附注
遂平县魏 台乡一社	每亩追施 硫酸铵20斤	7.0 *	85.2	43.0	25.7	1.29	
	未追肥	1.0	59.5	—	—	—	
遂平 县 农 场	每亩追施 硫酸铵13斤	39.6	88.3	28.0	19.4	1.49	
	未追肥	7.1	68.9	—	—	—	

*实际追施硫酸铵面积47.5亩。

以上两处对比的追肥时期，均在芝麻开始开花后10天左右（7月下旬至8月上旬），施用方法，均系分株环状撒施，并随后锄地。因为追肥时，有充足的雨水，所以都表现了显著的增产效果。计魏台乡一社，每亩追施硫酸铵20斤，提高产量25.7

斤，增产43%；县农场每亩追施硫酸铵13斤，提高产量19.4斤，增产28%。按实际收益来说，每追施硫酸铵1斤，即可增收芝麻1.29—1.49斤。由此看来，芝麻初花期追施硫酸铵的增产效果，不仅是十分肯定，而且经济价值很大。

必须指出，追肥时间早晚，对增产效果关系很大。同年信阳农业试验站，在遂平县农场进行的另外一个试验表明，春播芝麻由于追肥的时间延迟到开始现花以后一月以上（7月19日），此时距收获期仅35天左右，同样每亩追施硫酸铵20斤，每亩仅比不追肥的增产12.8斤。由此证明了晚施虽有一定增产作用，但在经济收益上则比花期早施的为低。结果如表二：

春播芝麻花期晚施硫酸铵增产效果 表二

处 理	产 量 (斤/亩)	增 产 (%)	增 产 (斤)	每斤硫酸 增产斤数	附 注
每亩追施硫酸 铵20斤	142.1	9.9	12.8	0.64	試驗区面积 0.41亩 用对比法 重复二次
未 追 肥	129.3	—	—	—	

从以上两表结果，相互印证，芝麻花期追肥的时间，应该提早在初花期进行，如延迟施晚，就不能充分发挥应有的增产效果。

其次，根据上述第一表的对比试验，田间观测资料表明，芝麻初花期追施硫酸铵对植株生长发育的影响，主要表现在每叶腋的结蒴数目增多，植株加高，节间长度缩短，从而加多了一株总的结蒴数目；同时对籽粒的品质也有改善。详细结果如表三。

夏播芝麻初花期追施硫酸对植株、籽粒性状的影响 表三

地 点	处 理	叶 腋 萌 数		节 间 长 度		植 株 高 度		全 株 萌 数		干 粒 重		容 重	
		萌 数	%	厘 米	%	厘 米	%	萌 数	%	克	%	斤 / 斗	%
遂平县魏台乡一社	每亩追施硫酸20斤	1.9	129.0	2.4	89.3	95.2	100.7	163.1	130.8	13.17	104.6	24.6	101.0
	未追肥	1.5	100.0	2.6	100.0	94.5	100.0	124.9	100.0	13.03	100.0	24.4	100.0
遂平县农场	每亩追施硫酸13斤	—	—	—	—	121.4	111.9	252.9	122.3	—	—	—	—
	未追肥	—	—	—	—	108.5	100.0	206.1	100.0	—	—	—	—

根据上列各表的试验产量分析：芝麻初花期追施硫酸每亩由10——20斤，约可增产20斤左右，或每斤硫酸增产1.29——1.49斤，是迅速提高芝麻产量的有效措施之一。在尚缺硫酸铵充分供应条件下，据硫酸肥料作用估计，应用其他相当速效氮量的富含速效氮素肥料，应当亦有类似效果。农业生产大跃进以来，芝麻花期追肥已普及全省各地，并在施肥种类与氮、磷、钾三要素的配合比及施用量等，各方面都有新的发展，对1958年芝麻大面积丰产起到了巨大作用，对1959年保证更大的丰收也打下了良好的基础。

介紹夏播芝麻早播增產的兩個實例

我省夏播作物早播的增產經驗，已為科學和實踐所証實，在生產上引起了普遍的注意。芝麻是我省夏播作物中最喜溫喜光的作物，生育期間需要更高的溫度和較強的陽光。因此，夏播芝麻早播，對增產是具有重要意義的。1955年我省油料工作組，在遂平縣魏台鄉一社發動社員從6月20日到30日抗旱播種麥茬芝麻90畝，平均每畝增產80斤，比等雨到7月10日晚播的增產50%。洛陽農業試驗站1955年也獲得大面積的麥茬芝麻早播的增產經驗：6月8日播種每畝平均產量125斤，7月2日播種每畝平均75斤，早、晚播種時間相距半月，早播比晚播增產66.7%。

芝麻打葉對產量和品質的影響

我省各地都有打芝麻葉當菜吃的習慣，打葉的時間，一般在芝麻成熟前20天左右進行，有的群眾為了嫩葉好吃，打葉的時間提得更早。至於對植株的生長發育和產量方面遭受的影響如何，注意不夠。1955年信陽、南陽農業試驗站，對這個問題進行了試驗，打葉的時間均照當地群眾習慣，即在成熟前20天左右進行。試驗結果證明：芝麻打葉會使產量顯著降低。詳細結果如表一：

打叶对芝麻产量的影响

表一

試驗單位	处 理	成熟期	产 量		打叶后 每亩减 产斤数	附 注
			斤/亩	%		
信阳农业 試驗站 (在遂平 农場进行)	8月31日打叶	9月23日	87.5	110.0	31.5	試驗区面 积0.47亩 兩次重复
	不 打 叶	9月27日	119.0	136.0	—	
南陽农业 試驗站	9月8日打叶	9月26日	107.6	100.0	29.7	試驗区面 积0.03亩
	不 打 叶	9月26日	137.3	119.8	—	

試驗的資料表明：信阳农业試驗站，打叶每亩减产31.5斤；南陽农业試驗站，打叶每亩减产29.7斤。此外，平輿县农場也作了大田对比，8亩没打叶的芝麻每亩产量为163斤，7亩按照群众习惯打叶的芝麻每亩产量为136斤，打叶每亩减产27斤。总之，芝麻打叶严重的降低了产量。

再从以上两处試驗的田間观测和考种分析結果看出：打叶后也使种子品質显著变坏。結果如表二：

打叶对芝麻品質的影响

表二

試 驗 單 位	处 理	秕籽率 (%)	千 粒 重		容 重	
			克	%	斤/亩	%
信阳农业試驗站 (在遂平农場进行)	8月31日打叶	—	2.05	100.0	24.38	100.0
	不 打 叶	—	2.72	108.8	25.00	102.5
南陽农业試驗站	9月8日打叶	0.18	2.65	100.0	—	—
	不 打 叶	0.03	2.85	107.6	—	—

从表二的資料看出：打叶后使籽粒的千粒重、容重都同时減輕，秕籽率增大，因此，打叶后必然引起产量显著降低。

根据以上的分析说明，打叶使芝麻的产量严重降低，种籽的品质显著变坏。但在生产上是推行不打叶，或者是晚打叶，在过去是不够明确的，经过近两年的重点示范推广，各地群众对于打叶减产的问题，有了一致的认识，因而1958年各地普遍作到芝麻晚打叶或不打叶。这对1958年芝麻的大丰收，起了一定的作用，今后应该继续推广。

芝麻摘心的增产效果

芝麻开花终期摘心，在我省曾有少数农民采用，认为可以调节后期养分，使籽粒饱满，减少秕籽，增加产量；但对其增产效果的大小和技术问题，均不够明确。为此，1955年信阳、南阳农业试验站对此问题进行了试验，着重研究了开花终期摘心的增产效果问题，所得结果列入下表：

摘心与不摘心产量比较表

试 验 单 位	处 理 项 目	产 量 (斤/亩)	%	附 注
信阳农业试验站 (在遂平农场进行)	摘 心	141.5	106.4	试验区面积 0.37亩重复两次
	不 摘 心	133.0	100.0	
南阳农业试验站	8月30日摘心	87.9	109.4	试验区面积0.1 亩
	9月5日摘心	88.0	109.6	
	不 摘 心	80.3	100.0	

以上两处试验，均在麦茬地上进行。摘心时期，系在我省

农民所謂“結頂”期間（即終花期阶段，花序不增加，但仍在开花），摘去带花的頂心一寸左右。田間管理与各該地区的群众习惯大体相同，但未采用群众摘叶的习惯。

上列数字表明：芝麻开花終期摘心增产6—10%，增产效果是可以肯定的。增产原因，因为芝麻是无限花序，开花习性是从茎的下部开始，而后順序向上，因而蒴果成熟時間也就早晚不一。一般情况下，虽适时收获，也往往造成頂端的蒴果籽粒无用。因此，选择适当时期摘心，調节后期养分供給，即可减少秕籽，增加产量。

摘心技术最主要的是時間掌握問題。摘心时期与品种、栽培方法和气候条件等的关系最为密切。就以上两处的試驗資料来看，特别是南阳农业試驗站，早晚两次摘心時間，实际上都是在終花期內进行，产量上无差别，也都比不摘心的增产9%左右。由此可以看出：芝麻摘心的時間，只要掌握在終花期以內进行，就可获得一定的增产效果是肯定的。

高产、油多的芝麻品种——大青稽

品种来源

大青稽芝麻是豫东地区柘城、鹿邑、商丘、民权等县的农家品种，1956年本所曾在产区进行調查，品种名称在各地很不統一，除“大青稽”是比较普遍的名称外，也有叫“独股龙”或“一条鞭”的。这个同一品种不同名称的現象都是各地群众根据品种具有不发杈、植株高大、生长旺盛的突出特征而来的。在各县种植年限都在10年以上。播种面积均占各县芝麻播种面积的20%左右，并有面积的扩大趋势。

主要特征特性及丰产典型

大青稽芝麻的主要特征特性是：不分杈、节間短、每叶腋2—3个蒴、結蒴稠、植株高大、蒴果四輪；每蒴粒数較多，一般70—80粒，籽粒白色，千粒重2.7克左右，生育期較长（一般105天左右），耐肥，群众紛紛反映：大青稽芝麻产量高、品質好、丰产潜力最大。根据柘城县的总结及我們1956年的調查結果，历年来均有劳模选用此品种，不管春播或夏播，都获得了高额丰产。如表一：

柘城县大青稽芝麻的丰产典型

表一

丰产单位	年 度	面积(亩)	产量(斤/亩)	附 注
起台乡劳模荆东海	1952	1.1	320.0	春播
刘安乡刘福九农業社	1955	5.0	290.0	春播
城关鎮“五四”社第六队	1956	3.6	284.2	夏播小麦茬

根据这些丰产社、丰产模范的亲身体驗，有意識的选用优良品种大青稽，加上良好的栽培技术，是获得上述丰产的主要条件之一。

試驗示范結果

大青稽芝麻經本所1956年在产区进行单株一次混合选种改良，1957年在遂平、南阳、汝南等处，进行了試驗与示范，其产量結果如表二、表三：

品种密度联因試驗产量表(信阳农业試驗站1957年) 表二

每亩株数	产 量		大青稻增产%
	大青稻	对 照 (遂平小籽黄)	
4,000	125.5	91.2	37.6
6,000	128.7	98.1	31.1
8,000	125.7	100.8	24.7
10,000	126.8	105.0	20.8
平 均	—	—	28.6

大青稻芝麻示范結果表 (1957年) 表三

試驗示范單位	品 种	产 量		附 注
		斤/亩	%	
南陽农业試驗站	大 青 稻	186.0	117.3	夏 播
	南陽八大杈	162.4	100.0	
汝南县农場	大 青 稻	135.7	128.6	夏 播
	汝南叶二三	105.5	100.0	

表二所列的試驗在遂平进行，前茬大麦，重复6次，小区面积0.5亩，遂平小籽黄系分杈型品种，分杈一般3—4个，試驗結果表明，在四种不同的密度内，大青稻均比遂平小籽黄显著增产，平均增产28.6%。表三所示，大青稻芝麻在南陽、汝南試驗示范，亦比当地原有优良品种增产，比南陽八大杈增产17.3%；比汝南叶二、三增产28.6%，平均增产23%，

此外1957年在遂平、平輿、西平等县試驗結果，各地群众也一致反映增产突出。

大青稻芝麻，1958年已在汝南、遂平、息县重点推广，播种面积已达2,500亩，在各地增产均在25 %左右，南 阳地区也扩大示范，各地結果証明增产突出，有推广价值。

花生密度試驗總結

我省花生多采用穴播，所以以穴数来计算其密度，从各地群众掌握密度原则来看，一般认为“薄地宜密，肥地宜稀”，如陈留、兰考等青沙地，每亩穴数多在1,500~2,000穴之间，中牟、开封黄沙瘦地每亩2,950——3,000之间，每穴四粒上下，但仍有五、六粒甚至八、九粒的。

1951——1956年本所在开封、郑州进行了花生密度试验后，得出一些资料可供参考。试验地为沙质壤土，试验小区多采用对比法排列，重复四次，小区面积200——600平方尺，各种取样为每小区20株（四次重复的平均数）。

試驗結果

關於大小叢問題的研究

花生栽培技术中的大小丛问题，实际上就是每亩穴数和每穴粒数的相关变化问题。在一定播种量条件下，增加每亩穴数，就减少每穴粒数，就是小丛密植；减少每亩穴数，增加每穴粒数，就是大丛稀植。兹将1953——1954年关于大小丛比较试验结果分述如下：

1. 在播种量不同情况下大小丛产量比较结果考虑到：蔓生种与直立种不同花生类型，对密度处理的反应可能不同所以在试验中采用两个类型品种同时进行试验的方法。1953年我们以播种量不同的方法比较了大小丛对产量的影响，结果证明，不论播种量增加与否，小丛均比大丛增产，蔓生种与直立种的

結果完全一致如表一，

花生蔓生种大小丛对荚果产量的影响 (1953年) 表一

处理名称	每穴粒数	每丛穴数	行距 (尺)	穴距 (尺)	播种量 (斤/亩)	每亩产量 (斤/亩)	百分数
大丛稀植	8	1,500	2.0	2.0	15.8	282.9	100.0
小丛密植	4	2,700	1.5	1.5	14.1	308.3	109.0
大丛密植	8	2,700	1.5	1.5	28.3	304.9	107.0

花生直立种密度試驗荚果产量表 (1953年) 表二

处理名称	每穴粒数	每丛穴数	行距 (尺)	穴距 (尺)	播种量 (斤/亩)	产量 (斤/亩)	百分数
对 照	4	2,700	1.5	1.5	15.63	303.0	100.0
大丛密植	8	2,700	1.5	1.5	31.26	306.1	101.0
小丛密植	4	6,000	1.0	1.0	34.13	335.0	110.6

从表中看出不論直立种与蔓生种，小丛密植比大丛稀植增产 9 % 左右。

2. 在播种量相同的情况下大小丛从产量对比結果：1954年我們采用了蔓生种以播种量 11 斤，行距 2 尺；直立种播种量 19 斤，行距 1.5 尺来比較大小丛对产量的影响。这样穴距大小决定了每穴粒数，穴距愈大每穴粒数愈多，穴距愈小每穴粒数愈少，結果仍以小丛密植的产量較高如表三、四。

花生蔓生种大小丛对荚果产量的影响 (1954年) 表三

处 理 名 称	每穴粒数	穴 距 (尺)	产 量 (斤/亩)	与附近对照产 量%的平均
小 叢 密 植	2	0.70	343.0	105.9
”	3	1.50	347.0	106.5
对 照	4	1.40	322.4	100.0
”	5	1.75	343.9	103.2
大 叢 稀 植	6	2.10	293.6	91.0
”	7	2.45	291.1	90.7

花生直立种大小丛对荚果产量的影响 (1954年) 表四

处 理 名 称	每穴粒数	穴 距 (尺)	产 量 (斤/亩)	与附近对照产 量%的平均
小 叢 密 植	1	0.3	323.2	98.3
	2	0.6	344.6	104.9
	3	0.9	352.0	106.4
对 照	4	1.2	330.6	100.0
大 叢 稀 植	5	1.5	316.4	100.6
	6	1.8	306.3	89.9

从表三、四看出，不論直立种与蔓生种每穴 2、3 粒的小丛密植均比 5、6 粒大丛稀植增产，而大小丛試驗，两极差异减产均在 15% 以上。

3. 大小丛对比时主要性状变化：已知构成花生产量的主要因素为結荚数、单荚重、出仁率与千粒重。

花生蔓生种大小丛比较試驗性状記載表 (1954年)

五表

处理名称	穴距 (尺)	每穴 粒数	结实情况(单株)			荚果性状				落果率			
			总果数	有效果 株%	平均荚重 克	与对照 (%)	出仁率	千粒重	落果率 (%)	落果对 照 (%)			
小囊密植	0.70	2	47.66	21.73	45.59	0.781	105.4	70.9	101.2	472.5	101.5	26.7	109.1
	1.05	3	48.16	22.06	45.81	0.808	109.5	70.7	101.0	475.0	102.0	29.6	121.0
	1.40	4	53.35	23.36	43.75	0.741	100.0	70.1	100.0	465.0	100.0	24.5	100.0
对照	1.75	5	50.93	24.23	47.58	0.772	104.1	70.9	101.2	473.0	101.7	24.1	98.5
	2.10	6	50.05	23.84	47.63	0.715	96.0	69.3	99.0	454.5	97.6	21.3	87.2
大囊稀植	2.45	7	52.28	25.48	48.74	0.731	98.7	69.4	99.1	439.3	94.4	22.2	90.7

从表五可以看出，花生蔓生种，穴距愈大，单株结荚数愈多，但平均荚重、出仁率、千粒重则在穴距小每穴粒数少时，有表现增高趋势，因而使小丛密植产量增高。此外小丛密植的落果率较大丛稀植高出20—30%，因为花生有无限开花结实习性，荚果成熟后常自然脱落，落果多不但说明完熟果实较多，又可说明成熟较早。

花生直立种大小丛比较試驗主要性状記載表 (1956年)

表六

处理名称	穴距 (尺)	每穴 粒数	结 莢 情 况			莢 果 性 状				
			果堆总数	结莢数	有效果堆 (%)	出 仁 率 (%)	与对照 (%)	千 粒 重 (克)	与对照 (%)	莢 果 附 注
小叢密植	0.3	1	28.24	13.99	49.54	69.45	98.5	556.0	98.2	中
	0.6	2	28.04	13.96	49.79	70.40	99.9	581.0	100.8	多
	0.9	3	26.44	14.46	54.69	70.68	100.3	590.5	102.5	多
对 照	1.2	4	27.66	14.01	50.65	70.49	100.0	576.3	100.0	中
	1.5	5	28.31	14.56	51.43	70.48	100.0	578.5	100.4	多
大叢密植	1.8	6	27.57	12.96	46.94	70.63	100.2	567.3	98.4	中

从表六可知, 花生直立种在穴距过小或每穴粒数过多时单株結莢数均减少, 而千粒重在小丛密植时比較大。因此, 可推知单莢重也比較高, 是增产的主要原因。

关于穴位分布形式問題

1954年为了解决穴位分布形式問題, 及进一步研究正方形丛播在花生栽培中的增产效