

河南省農業科學試驗研究資料之一

小麦



河南省農業科學研究所編
河南人民出版社

PDG

編 者 例 言

为了便于各地广泛地开展农业科学试验研究工作，和支援农业生产大跃进，提前实现“四、五、八”。我们特将我省近年来的有关农业科学试验研究资料，重新进行整理，分别编为：小麦、水稻、杂粮、棉花、油料、红苕以及土壤肥料等专集，交由河南人民出版社陆续出版。

在各种作物的专集里，包括：优良品种、栽培管理技术和病虫害防治等；在土壤肥料专集里，包括：各种主要作物的肥料、施肥技术以及土壤改良等。这些资料，有的已在各地农业生产上，起到了应有的作用，其中有些资料是经过最近一年来的调查研究，而初步加以肯定的；当然它还须在今后的生产实践中，广泛地进行示范，以便进一步地扩大推广。同时由于这些资料大部份系在55年以前整理，当时试验场站与群众大田的生产水平均较低，因此某些结论，如作物的播种量、施肥水平等，已不能完全适合当前生产水平的需要，在参考应用中希结合当前生产情况加以灵活掌握。

这些资料，可供农业生产部门、农业科学研究部门、农业技术推广机构、各级农业院校、农村工作干部、下放到农村参加农业生产的干部以及参加农业生产的中小学毕业生等，在进行农业科学研究、种试验田和农业生产工作中参考应用。

編 者

1958年5月

目 录

河南省小麦密植試驗初步总结.....	(1)
南陽專区小麦密植概况.....	(16)
談談小麦窄行播种法.....	(17)
河南小麦播种期研究資料簡單介紹.....	(24)
南大2419小麦播种时期的研究.....	(30)
白玉皮小麦春播經驗介紹.....	(32)
关于小麦秋播誤期采用晚播及春化方法补救問題的探討.....	(33)
小麦早春追施硫酸銨与澆尿.....	(46)
在輕鹽碱性沙壤土地上施用人尿及硫酸銨作 小麦追肥的效果.....	(48)
預防和搶救小麦霜冻的几点經驗.....	(51)
小麦黑粉病的防治研究.....	(56)
从偃师县岳灘等三个农業社看小麦倒伏原因及其防治办法.....	(60)
介紹一个小麦灌溉試驗的結果.....	(66)
几項小麦栽培技术.....	(68)
小麦良种“碧瑤一号”和“碧瑤四号”在河南的試驗 結果及推广意見.....	(81)
华北672小麦在百泉試驗和試种情况.....	(87)
小麦良种南大2419介紹.....	(89)
宛1——486小麦.....	(97)
平原五〇麦.....	(101)
徐州438小麦.....	(105)

中农28小麦.....	(113)
西农6028.....	(111)
石家庄407小麦.....	(113)
白玉皮.....	(115)
河南省小麦良种推广示范初步意见.....	(118)

河南省小麦密植試驗初步总结

一. 前 言

河南的小麦播种方法，除南部水稻区多采取撒播或点播外，其他大部地区都利用三腿耧条播，行距宽度一般为七寸到七点五寸，但陶考、通许、嵩县、唐河、泌阳、清丰、南乐等县的部分地区还有耩两条腿的，行距宽达一尺二寸到一尺五寸，据在商丘吴楼乡调查，一九五二年秋季采用这种耩法的约占麦田面积的百分之四十左右，至于各地方的每亩播种量，一般为八到十斤，有些地方还要少些，如辉县、临颍、淅川等地有的采用六、七斤，安陽、淮陽少数农户也有只用四、五斤的。

先进的苏联农业生物科学对小穗谷类作物所作的进步播种法：是窄行播种或交叉播种，中央农业部苏联专家盧森科根据这一先进经验，曾指出在我国改变小麦播种方法实行密植的巨大增产可能，为了测定在河南具体条件下的合理密植标准，我省从一九五二年开始，在不少地区进行了有关行距和播种量的试验研究工作，但一九五二年至五三年各场试验多属自发性的，未作统一设计，处理项目不平衡，且一般都是比较简单的试验。

一九五三年至五四年为了进一步测定不同地区的适宜行距和播种量，开封、百泉、洛陽、南陽、淮陽、鹿邑、陕县等七场采用了较为一致的试验设计，行距分：（甲）三点七五寸（代表套耩法，为农民习惯行距七点五寸的二分之一），（乙）五寸（代表连环播种法和新制窄行耩），（丙）七点五寸（代表农民习惯行距，作为对照）。播种量分：（甲）每亩十斤（代表农民习惯播种量，作为对照），（乙）每亩十二斤，（丙）每亩十四斤，（丁）每亩十六斤，（戊）每亩十八斤，（己）每亩二十斤（陕县播种量处理只有前三种），重复四次，并用多次重复排列法（仅鹿邑重复三次，田间排列为随机区组法），小区面积为一二二到四〇〇平方尺，各场不全相同。

各场供试品种均为当地种植较为普遍的农家种或改良种，其品种特

性列表如下:

試驗地點	供試品種	主 要 特 性
開 封 淮 陽 鹿 邑	徐州438	Gracum Korn. 变种; 千粒重26.5克; 粒質硬; 出粉率高; 適于中等肥沃的沙壤土; 豫東沙壤區種植最廣; 成熟較早; 分蘗強; 抗條銹; 但易染得黑粉病。
百 泉	平原五〇麥	Lutescens AL. 变种; 千粒重31.3克; 產量高而穩定; 小穗密籽多; 抗倒伏; 適應性強; 抗條銹; 但皮厚; 品質較差; 口松易落粒; 為一九五〇年農家擇選種; 豫北種植普遍; 新乡專區已占麥用30%。
洛 陽	大 口 麥	Alborubrum Korn. 变种; 千粒重29克; 皮薄粒質硬; 出粉率高; 洛陽、偃師等豫西丘陵區種植較多; 但產量不高; 抗病力差。
陝 縣	齊 頭 府	Albidum AL. 变种; 千粒重25.5克; 為陝州評選種; 西部黃土高原種植較多; 粒質半硬; 成熟較遲; 易染條銹病及散黑穗病。
南 陽	宛1-486	Lutescens AL. 变种; 千粒重22.5克; 選自農家; 在南陽專區一帶種植較為普遍; 穗甚密; 產量較高; 品質尚好; 但易染散黑穗病及得黑粉病。

各場試驗地肥力均較高; 百泉、洛陽為水澆地; 其他五場在小麥生長期間未澆水但多屬休閑掩青地; 或行播前儲水灌溉, 底墒較好。百泉、洛陽及陝縣土質比較粘重; 其他四場為沙質壤土。

除以上七場進行的小麥密植試驗外, 其他各地根據條件進行簡單試驗的還有廿四個專縣農場; 共進行了三十三個試驗。河南省農業試驗場并在開封黃龍鄉及臨潁櫻桃郭鄉掌握較大面積的農家對比示范, 進行調查研究; 現特將各地兩年來試驗結果, 加以分析整理, 作出初步總結, 作為改革我省小麥播種方法的參考依據。

二、行距播種量與小麥產量的關係

(一) 行距播種量與籽粒產量的關係

1. 不同行距和不同播种量的适当配合，对于小麦籽粒的产关系，根据1953—54年试验结果，各地表现不同，其增产范围如表一所示，在5.2—19.4%之间，平均增产为11.1%，各地的适当配合标准，在淮陽、陝县均以行距三点七五寸，播种量十斤的最能增产，开封以行距三点七五寸，播种量十二斤为最好，百泉则以行距三点七五寸，播种量十四到十八斤的为好，洛陽、鹿邑、南陽播种量与行距的配合，依次以五寸十六斤、五寸十二斤及五寸十斤为宜，行距与播种量之间的关系，一般有行距缩小之后，播种量即宜当加大的趋势。

表一。行距播种量对小麦籽粒的增产作用

試驗地点	行距(寸)×播种量(斤/亩)	产量(斤/亩)	百分比
开 封	3.75×12	488.0	111.0
	7.50×10	439.5	100.0
百 泉	3.75×18	572.9	106.4
	3.75×14	566.8	105.3
	7.50×10	538.4	100.0
洛 陽	5.00×16	419.4	109.9
	3.75×12	410.1	107.5
	7.50×10	381.5	100.0
南 陽	5.00×10	472.1	105.2
	7.50×10	448.8	100.0
淮 陽	3.75×10	305.9	105.6
	7.50×10	289.6	100.0
陝 县	3.75×10	392.6	119.4
	5.00×12	384.4	116.9
	7.50×10	328.9	100.0
鹿 邑	5.00×12	266.7	119.0
	3.75×12	259.3	115.7
	7.50×10	224.1	100.0

说明：表内产量除鹿邑结果为平均数字外，其余六处均为按照对比法求出之修正产量。

2. 分别将三种行距各种播种量处理的产量结果加以平均，来观察單

純制整行距和籽粒产量的关系，可以看出：將現行七点五寸的行距縮小为五寸时，增产为2.0—7.5%；縮小成 三点七五寸时，增产为0.6—9.5%，結果見表二：

表二。行距寬窄与小麦籽粒产量的关系1953—54年。

試驗地点	行 距 (寸)	产 量 (斤/亩)	百 分 比
开 封	3.75	466.0	106.4
	5.00	449.2	102.6
	7.50	437.8	100.0
百 泉	3.75	553.8	104.5
	5.00	551.5	104.1
	7.50	530.0	100.0
洛 陽	3.75	377.2	99.9
	5.00	390.3	103.3
	7.50	377.7	100.0
南 陽	3.75	456.2	100.6
	5.00	462.6	102.0
	7.50	453.7	100.0
淮 陽	3.75	299.1	107.8
	5.00	298.4	107.5
	7.50	277.5	100.0
陕 县	3.75	371.7	109.5
	5.00	362.2	106.7
	7.50	339.4	100.0
鹿 邑	3.75	244.1	104.6
	5.00	241.6	103.5
	7.50	233.4	100.0

說明：同表一。

上表除洛陽的結果当小麦行距縮小为三点七五寸时，产量与七点五寸者無甚差別外，其他六处結果，都显示縮小行距时均起到一定的增产作用，但最高的并未超过10%，五寸行距平均增产4.2%；三点七五寸的行距平均增产为4.8%，此种趋势显示小麦播种的行距越窄，增产越多。

另外一九五二至五四两年內各地进行的十九个試驗，由于行距处

理極不一致，仍加以分組整理，結果列如表三：

表三。1952—54年兩年內十九個試驗縮小行距的平均增產效果

行 距 (寸)	產 量 百 分 比	增 產 范 圍 %
3.00—3.75	106.1	2.0—11.6
4.00—4.70	112.6	2.4—28.0
5.00—5.50	108.8	2.7—15.3
6.00—8.00	100.0	—————

說明：由於各場設計不一致，各種行距處理的變數不等，無法計算比較其平均產量。

表三所列結果進一步肯定了縮小行距的增產作用。又據省農場一九五四年在開封縣掌握的八戶農家對比示范材料，在同樣播種量基礎上，僅僅改變播種方法：縮小行距，其平均增產效果即達15.6%。

3. 關於播種量方面，根據開封、百泉等七處試驗結果，以每畝播種十斤的為對照，凡每畝增加播種量為十二斤的，一般均獲增產，各地結果平均增產3.5%。百泉地力較肥，且平原五〇麥顆粒較大，則以每畝十四斤為最好；同時各處結果一致表現：如播種量增加過多，則增產效果減少，或反而引起減產，結果見表四：

表四。播种量大小与小麦籽粒产量的关系1953—54年

試驗地点	播 种 量 (斤/亩)	产 量 (斤/亩)	百 分 比
开 封	10	459.6	100.0
	12	462.2	100.6
	14	425.9	92.7
	16	448.3	97.5
	18	445.9	97.0
	20	447.0	97.3
百 泉	10	531.7	100.0
	12	540.8	101.7
	14	560.0	105.3
	16	549.0	103.3
	18	552.3	104.0
	20	536.2	100.8
洛 陽	10	376.5	100.0
	12	392.5	104.2
	14	380.3	101.0
	16	389.4	103.4
	18	381.3	101.3
	20	370.5	98.4
南 陽	10	460.0	100.0
	12	456.6	99.3
	14	457.8	99.5
	16	457.6	99.5
	18	463.2	100.7
	20	449.8	97.8
淮 陽	10	295.5	100.0
	12	310.9	105.2
	14	279.8	94.9
	16	290.5	98.3
	18	294.2	99.6
	20	277.0	94.4
陕 县	10	361.2	100.0
	12	368.6	102.0
	14	343.5	95.0
鹿 邑	10	232.7	100.0
	12	259.6	111.6
	14	243.6	104.7
	16	222.1	95.4
	18	240.9	103.5
	20	239.2	102.8

說明：同表一。

一九五二——五三年六个有关播种量的試驗資料，当年在播种量处理方面等級較大，每一等級为四斤，結果凡增加播种量时，一般會引起減产。

一九五三——五四年的另外六个試驗結果，和表四結果相似，表現为凡播种量基础低的，或一般播种量基础，少量增加其播种量的，均有一定增产作用，如播种量过大，一概無例外地引起減产。

(二) 行距、播种量与藁糠产量的关系：

省农場和南陽农場曾將各試驗区的小麦藁糠及糠屑加以称量，以研究藁糠产量与行距、播种量的关系，分析之后，看到行距播种量的适当配合，小麦藁糠产量可以提高2.6——8.8%其結果列如表五：

表五。行距播种量对小麦藁糠的增产作用

試驗地点	試驗年份	行距×播种量 (寸) (斤/亩)	产 量 (斤/亩)	百 分 比
开 封	1952 - 53年	3.00×14	930.1	108.5
		5.00×10	918.8	107.1
		7.00×10	857.1	100.0
//	1953 - 54年	3.75×12	1025.4	108.8
		5.00×10	1018.2	108.1
		7.50×10	941.6	100.0
南 陽	//	5.00×10	1026.0	102.6
		7.50×10	999.5	100.0

表六及表七分別为單純調整行距或播种量小麦藁糠产量的关系，結果和在籽粒方面的表現大致相同，即縮小行距，可以增加小麦藁糠产量，增多播种量和藁糠产量間关系不大。

表六。行距寬窄與小麥稈穗產量的關係

試驗地點	試驗年份	行距(寸)	產量(斤/畝)	百分比
開 封	1952—53年	3.00	929.1	107.8
		5.00	922.7	107.1
		7.00	861.6	100.0
南 陽	1953—54年	3.75	996.9	105.6
		5.00	984.0	104.2
		7.50	944.3	100.0
南 陽	〃	3.75	989.5	101.4
		5.00	987.5	101.2
		7.50	976.1	100.0

說明 1952—53年開封結果為平均數字，1953—54年開封、南陽均為按照對比法求出之矯正產量。

表七。播種量大小與小麥稈穗產量的關係

試驗地點	試驗年份	播種量(斤/畝)	產量(斤/畝)	百分比
開 封	1952—53年	10	897.2	100.0
		14	924.5	103.0
		18	898.6	100.2
		22	897.5	100.0
開 封	1953—54年	10	987.7	100.0
		12	1002.8	101.5
		14	966.6	97.9
		16	960.6	97.3
		18	993.0	100.5
		20	939.8	95.2
南 陽	〃	10	986.4	100.0
		12	977.6	99.1
		14	991.7	100.5
		16	1010.8	102.5
		18	996.0	101.0
		20	947.6	96.1

說明：同表六。

三、行距播種量對小麥生長發育的影響

(一) 分蘗：同樣播種量，行距縮小以後，可以提高每株小麥的分蘗數和有效分蘗數，因而單位面積內的分蘗和有效分蘗總數也顯著增加

(表八)：

表八. 不同行距对于小麦分蘖的影响

試驗地點	試驗年份	行距 (寸)	分 蘖 數				有效分蘖數		有效分蘖占總分蘖的 %
			單位面積分蘖數 (每平方尺)		平均每株分蘖數		單位面積有效分蘖數 (每平方尺)	平均每株有效分蘖數	
			冰凍前	解凍后	冰凍前	解凍后			
開封	1952—54	7.00	223.9	197.2	4.7	4.2	65.1	1.4	33.8
		5.00	220.1	221.1	4.2	4.7	75.0	1.6	34.9
		3.00	223.3	243.8	4.5	5.1	81.1	1.8	34.9
／	1953—54	7.50	186.3	217.3	4.4	5.1	70.2	1.7	32.3
		5.00	212.3	253.3	4.9	5.9	77.7	1.9	30.7
		3.75	222.6	264.9	5.2	6.2	79.9	1.9	30.2
百泉	／	7.50	215.9	233.1	5.5	6.0	50.7	1.6	30.6
		5.00	217.3	269.3	6.0	7.4	53.6	2.2	29.9
		3.75	223.4	268.0	6.0	7.2	54.2	2.2	25.9

說明：開封兩年試驗所用品種為徐州438，百泉為平原五〇麥。

同樣行距，如果增加播種量，平均每株小麥的分蘖數和有效分蘖數即顯著減少；越冬前後雖然單位面積內的分蘖總數有所增加，但入春以後，水分養料供應不足，會引起單位面積內有效分蘖數的減少，如表九所列開封一九五三——五四年試驗結果，在播種量超過十二斤時，即有這種表現；和一九五二——五三年因增大播種量而單位面積內有效分蘖總數也相應增加的結果不同，兩年所作試驗生長期間均未灌溉，但兩年間從小麥返青到抽穗的雨量是不同的，一九五三年三、四月份共計降雨六二點八毫米，一九五四年同一時期僅降雨二一點九毫米，遠較一九五三年為少，我們認為春季雨水的不足，在播種量過大情況下，當為導致有效分蘖減少的重要原因。百泉曾于冬季和小麥拔節孕穗階段分別進行灌溉，墒分不缺，所以和一九五二——五三年的開封結果表現相同。

有效分蘖率因加大播種量而顯然下降的現象，三個試驗結果表現一致。

表九。不同播種量對小麥分蘗的影響

試驗地點	試驗年份	播種量 (斤/畝)	分 蘗 數				有效分蘗數		有效分蘗占總分蘗的 %
			單位面積分蘗數(每平方尺)		平均單株分蘗數		單位面積有效分蘗數(每平方尺)	平均每株有效分蘗數	
			冰凍前	解凍後	冰凍前	解凍後			
開封	1952-53	10	149.1	159.1	4.8	5.2	68.6	2.2	42.9
		14	211.9	215.1	5.0	5.0	70.6	1.6	32.8
		18	239.8	252.6	4.4	4.6	74.6	1.4	29.6
		22	255.7	256.0	3.8	3.8	81.1	1.2	32.9
"	1953-54	10	185.8	232.7	6.2	7.8	74.9	2.5	32.2
		12	210.7	241.8	5.9	6.7	80.0	2.2	33.1
		14	193.4	236.1	4.7	5.7	76.2	1.8	32.3
		16	208.2	252.0	4.4	5.3	76.6	1.6	30.4
		18	213.9	254.8	4.0	4.7	74.5	1.4	29.2
		20	230.3	253.7	3.9	4.3	73.4	1.2	28.9
百泉	"	10	174.5	243.8	6.1	8.5	51.4	2.7	29.7
		12	198.7	288.4	5.3	7.5	52.2	2.5	31.3
		14	217.6	245.8	6.4	7.3	52.8	2.5	28.8
		16	240.1	251.7	5.9	6.2	54.0	1.6	22.8
		18	252.5	265.5	5.9	6.1	52.2	1.5	19.6
		20	229.8	245.7	5.2	5.6	54.1	1.3	22.9

說明：同表八

以上試驗結果，說明小麥分蘗力的強弱，和每株小麥平均營養面積的大小有直接關係；同樣播種量，縮小行距後，由於株距放大，相對均勻地分配了每株小麥的營養面積，於是分蘗力即強。反之，如果是同樣行距，增加播種量，株距縮小，營養面積減少，分蘗力表現即弱。在縮小行距和增加播種量兩種因素相配合的條件下，分蘗力的強弱，仍然受這兩種因素的交互支配。

(二) 株、穗、籽粒性狀：一九五三年省農場曾在開封附近農田內選擇相對相同條件的稀、密植小麥進行調查。據七塊對比田平均，縮小行距，適當增加播種量的密植小麥較用普通行距播種的對照小麥單位面積內穗數增加17.3%，但單株平均分蘗數減少，且稈矮穗小，每穗粒數較

少，如普通田株高九三点六厘米，穗長六点九三厘米，平均小穗数一三点五，每穗粒数三七点七；密植田則株高九〇点六厘米，穗長六点三七厘米，平均小穗数一二点四，每穗粒数仅为二八点四。

一九五四年临穎工作组所調查的农家对比示范，密植小麦的一穗粒重也普遍較对照小麦減輕，植株也較矮，七个对比样本平均，密植小麦一穗粒重为〇点六三克，对照为〇点七〇克，造成密植小麦穗重減輕的直接原因，主要是一穗粒数减少和籽实绝对重量减低，其次则为小型穗的增多。

一九五三——五四年省农場在开封县黄龙乡特約的农家对比示范，在播种量相同情况下，將行距十二寸的兩腿樓实行套樓，縮小行距为六寸，或改用行距七点三寸的三腿樓，其一穗粒数及籽实千粒重均比原来行距十二寸的为好，但把行距七点三寸的三腿樓，改变播种方法，縮小行距为三点七五至五寸，則一穗粒数减少，籽实千粒重減輕，其結果詳見表十。

表十. 不同行距下小麦株穗籽粒性状的变化 (开封)

行 距 (寸)	株 高 (厘米)	穗 長 (厘米)	小穗数	一穗粒数	千粒重 (克)	一穗粒重 (克)
12.00	97.6	6.95	17.8	28.2	28.8	0.77
6.00——7.30	95.6	7.03	17.1	28.3	29.5	0.80
7.30	97.6	7.00	17.5	31.3	30.8	1.03
3.75——5.00	95.3	6.83	16.6	28.5	30.5	0.93

各場試驗結果，則除播种量每亩达二十斤时，株穗籽粒性状表現不好外，一般來說，行距的寬窄，播种量的大小間看不出什么显著差別。

上述各处結果，所以有不同表現，我們認為主要和土壤肥瘠和原有行距基础有关，無論縮小行距或加大播种量，單位面积內有效分蘗常常增多，各个农場的試驗地多經連年培肥，肥力較高，除非过于加大播种量外，一般在株穗籽粒方面的表現还没有什么显著变化，一般农田，由于地力較差，則株穗籽粒表現較坏，但如原有行距寬度在一尺以上，將行距加以适当縮小，比較均衡地調整了营养面积，于是株穗籽粒方面即較寬行的表現为好。

(三) 根系：同样多的播种量：在一定限度内，行距越窄，平均每株小麦的永久根数目也越多，根据表十一资料，無論在幼苗期或成熟期都是这样，但同样行距，则播种量越大，根的数目越少，根系发育不良。

表十一。行距播种量对于小麦根系发育的影响 (百泉)

1953—54年

行 距 或 播 种 量		平均单株永久根数	
		幼 苗 期	成 熟 期
行 距 (寸)	7.50	11.9	12.6
	5.00	14.9	14.5
	3.75	15.3	17.0
播 种 量 (斤/亩)	10	15.6	—
	12	13.8	—
	14	14.5	—
	16	13.9	—
	18	13.5	—
	20	13.0	—

又据临颖工作组于元月中旬在农家对比田中选取八块对比样不进行观察，其平均数值密植小麦每株永久根数为五点六一，平均根长四点五八厘米，根系总长二七点五三厘米，对照小麦每株根数为四点八一，平均根长五点三八厘米，根系总长为二七点一一厘米，密植小麦永久根数较对照区显著增多，但平均根长却相应缩短，所以根系的总长度差异不大，無論在播种量相近或较大的情形下表现均相同。

(四) 生育变化：两年来試驗結果，行距播种量对于小麦的生长发育沒有显著影响，但春种性較大的白玉皮小麦，在临颖附近一九五三年秋季由于趁墒搶种，播期提早，冬前多有拔节现象，据元月取样检查，密植小麦主茎拔节一点七厘米，幼穗长二点〇毫米，侧茎拔节〇点九厘米，幼穗长一点二毫米，而对照小麦主茎拔节一点二厘米，幼穗长一点八毫米，侧茎拔节〇点五厘米，幼茎长〇点七毫米。密植栽培似对小米生长发育有一定促进作用，这可能因为幼苗阶段，密植小麦对地面密集复

益，对水分、温度条件有所局部改变所致。

(五) 杂草：無論縮小行距或加大播種量，都會增加單位面積內的分蘗總數，減少間隙，由於水分養料及日照條件的變化，均對間隙雜草具有比較明顯的排擠作用，省農場於一九五四年三月下旬及四月上旬，曾按單位面積內的雜草株數及重量分別進行觀察，其結果如表十二所列，加大播種量可以減少雜草株數，縮小行距對雜草發生株數無顯著影響，但二者均顯然抑制了雜草的生長重量。不過四月下旬，小麥抽穗前後，雜草生長仍相當繁茂，所以實行窄行播種以後，除草問題還必須設法解決。

表十二. 不同行距播種量對於田間雜草株數及重量的影響 (開封)

行 距 或 播 種 量		雜草株數(株/平方米)	雜草重量(克/平方米)
行 距 (寸)	7.50	120.3	14.8
	5.00	130.9	14.2
	3.75	125.5	8.6
播 種 量 (斤/畝)	10	146.9	19.2
	12	122.3	19.2
	14	161.8	10.9
	16	118.5	8.8
	18	105.9	8.4
	20	97.9	8.6

說明：雜草樣本均於取樣次日稱其青重

四、由於密植引起的溫度與土壤水分的變化

(一) 溫度：縮小行距，適當增加播種量的密植小麥，由於植株較稠，並且分布均勻，對地面復蓋比較嚴密，當溫度下降時，有阻滯地溫輻射，提高其環境溫度的作用，一九五四年四月二十日晨二時十五分到五時三十分在臨潁農家對比示范田中測得的葉面溫度紀錄如表十三所示，在十四次紀錄中有十一次密植區高於對照區，十四次紀錄的平均值，密植區為攝氏〇點五二一度，對照區為〇點〇六四度，相差〇點四