

# 北方谷子主产区引种规律之探讨

河北省承德地区农业科学研究所

陈 鑽 郑安乐 郭进贤

我国谷子主要分布在河北、山东、河南、山西、东北及陕西、内蒙等省区，品种资源十分丰富，如能相互引种，对迅速普及良种，满足各地生产用种，提高谷子产量及充实育种材料，都具有重要意义。谷子用种量少，繁殖系数大，利用引种方法改良种子更为方便。

我国北方各主要谷产区纬度距离不大，因为地势起伏，海拔高低不同，所以气候上虽有某些相同特点，但仍有很大差异。各地都具有许多生理特性不同的品种类型。这些品种类型是在当地自然和栽培条件下综合形成的。谷子适应性很广，可是具体到某一品种对环境及栽培条件的反应却十分敏锐，其适应范围较其它作物为窄。但据近年各地引种试验结果和群众实践经验，若能掌握品种生态特性及不同地区间引种的反应规律，不同纬度间有目的的引种也是可能的。

我国自古以来，便有谷子引种、换种经验。六世纪三十年代贾思勰所著《齐民要术》中，有“山东谷子入壶关上党，苗而不实”的记载。此外，各地农民群众也有许多引种成功的经验和实例。不过过去限于生产规模和交通条件，引种范围不大，距离不远，方向也不明确。

本文根据承德农科所几年来引种试验，及各地有关引种资料，对谷子引种规律探讨如下：

## 一、不同纬度间纵向引种问题

影响谷子生育的主要因素是光照与气温，由于各地日照长短与气温是随纬度呈有规律的变化，因而各地谷子品种的生育期也呈规律反应，表现为不同的生态型。纵向引种，例如北种南引，因日照时数较原产地缩短，气温增高，则生育期缩短，幼穗分化期短促，提早抽穗，一般表现穗短花少，植株细弱，且易感病早枯，产量不高。据承德农科所观察：引自北部吉林公主岭地区的品种，如1066，小果谷，糟皮等，生育期较原产地缩短26—38天（见表1）。幼穗分化期仅23—25天，穗长缩短1.7—4.7厘米（见表2）。谷草比例为0.2:1—0.8:1，单穗粒重仅在9—10克之间，较对照品种减产60—80%。所以北种南引多数表现不好。但其中少数晚熟型品种，如能提早播种，则表现较好。如承德引自吉林的刀把齐品种，晚春播（5月28日）亩产488.7斤，早春播（3月10日）亩产612.5斤，产量提高25%，平均比对照增产9.5%。将北部晚熟型品种，引至南部高海拔区种植，增产更为明显，如将吉林的1061, 1104, 花脸谷引至太原种植，增产18.11—33.57%。此外，河北和山东的品种，如山东阴天旱、金线子、231、北京华农二号、衡水齐头白、承德苦子黄等，引至河南夏播（据百泉农科所1958年试验报告）分别增产

表 1 北种南引品种生育期之反应

纬 度 N	品 种	来 源 地	原 生 育 日 数 (天)	引 种 地								
				承 德 40°56'N				河 北 衡 水 38°01' 40M左右	河 北 保 定 38°53' 22.3M	河 北 北 京 39°51' 51.3M	河 南 百 泉 35°28' 88.9M	山 西 太 原 37°50' 805N
				出 苗 至 (天)	抽 穗 至 (天)	成 熟 (天)	总 生 育 数 (天)					
43°31'	刀 把 齐	吉 林 公 主 岭	135	59	41	100	—	—	—	—	—	—
43°31'	小 果 谷	吉 林 公 主 岭	118	54	38	92	—	—	—	—	—	—
43°31'	1 0 6 6	吉 林 公 主 岭	130	56	38	92	—	—	—	—	—	—
43°31'	糟 皮	吉 林 公 主 岭	126	53	40	93	—	—	—	—	73	—
42°18'	昭农三号	内 蒙 赤 峰	129	53	39	92	—	—	—	—	—	—
42°18'	昭农七号	内 蒙 赤 峰	128	57	37	94	—	—	—	—	—	—
41°57'	金 巴 斗	河 北 围 场	120	53	43	96	—	—	—	—	76	—
41°57'	薄 地 将	河 北 围 场	115	53	41	94	—	—	—	—	—	—
40°51'	钻 子 黄	河 北 承 德	100	56	44	100	96	91	—	—	79	—
40°49'	5 8 0 2	内 蒙 呼 和 浩 特	—	56	36	92	—	—	—	—	—	—
40°42'	西 城 白	河 北 沙 岭 子	97	—	—	94	—	—	87	—	—	—
40°42'	半 夜 来	河 北 沙 岭 子	99	—	—	92	—	—	—	—	—	—
40°42'	东 方 亮	河 北 沙 岭 子	99	—	—	—	—	98	—	—	—	—
36°40'	阴 天 旱	山 东 济 南	108	—	—	—	—	—	—	—	74	—
36°40'	金 线 子	山 东 济 南	117	—	—	—	—	—	—	—	78	—
43°31'	1 0 6 1	吉 林 公 主 岭	120	—	—	—	—	—	—	—	—	103
43°31'	1 1 0 4	吉 林 公 主 岭	130	—	—	—	—	—	—	—	—	103
43°31'	花 脸 谷	吉 林 公 主 岭	125	—	—	—	—	—	—	—	—	104

表 2 北种南引不同类型品种之幼穗分化与穗长之表现

代 表 品 种	生 育 期 类 型	来 源 地	幼 穗 分 化			原 产 地 穗 长 (厘米)	引 至 承 德 之 后 穗 长 (厘米)	较 原 产 地 穗 短 (厘米)	平 穗 (克) 均粒单重
			开 始	结 束	日 数				
			月/日	月/日	日 数				
小 果 谷	早 熟 型	吉 林 公 主 岭	6.27	7.20	25	24.2	22.5	1.7	9.88
1 0 6 6	中 熟 型	吉 林 公 主 岭	6.27	7.20	25	23.3	22.6	0.7	9.1
刀 把 齐	晚 熟 型	吉 林 公 主 岭	7.2	7.26	23	21.7	16.73	4.97	10.1
昭 农 三 号	中 熟 型	内 蒙 赤 峰	6.22	7.20	28	26.3	23.93	2.37	8.1
薄 地 将	中 熟 型	河 北 围 场	6.27	7.20	23	30.0	28.76	1.24	11.22
金 巴 斗	晚 熟 型	河 北 围 场	6.27	7.20	23	20.0	17.96	2.04	8.3
对 照 种	早 熟 型	河 北 承 德	6.27	7.17	21	—	24.07	—	11.81
承 农 二 号	中 熟 型	河 北 承 德	6.27	7.17	21	—	17.4	—	13.29
铁 鞭 杆	晚 熟 型	河 北 承 德	6.27	7.26	31	—	21.21	—	11.05

注：试验地点承德农科所（1962年）

1.3—28.1%，而且历年产量稳定(见表3)。至于北种南引的距离，也有一定限度，据前浙江农科所（1951年）试验报告，杭州地区自北方引种的范围以北緯34°以南地区为宜。按杭州地处北緯 30°，即从北方引种距离不

宜超过4°。从前述河南、山东、河北、北京等平原地区之間，根据引种效果分析也是相距3—4°左右的效果好，緯度相距 7—8 度如河南从承德围场（41°57'N），内蒙赤峰（42°15'N）及东北吉林（43°31'N）等地引种，則

表 3 北种南引不同类型品种产量表现

类 型	品 种	来 源 地	纬 度 海 拔	引 种 地 增 减 产 (%)						
				太 原 37°50' 805M	北 京 39°56' 51.3M	承 德 40°56' 310.5M	衡 水 38°01' 40M左右	延 安 36°36' 900M	山 东 36°40' 46.7M	河南新乡 35°28' 88.9M
中 熟	西 城 白	河北沙岭子	{ 40°42' 746M	-62.2	-4.58	—	—	—	-31.43	(夏播)
中 熟	半 夜 来	河北沙岭子	{ 40°42' 746M	-37.76	-53.0	—	—	—	-24.77	—
晚 熟	槽 皮	吉林公主岭	{ 43°31' 212M	—	—	-40.6	-63.0	—	—	-31.0
早 熟	小 果 谷	吉林公主岭	{ 43°31' 212M	—	—	-44.6	—	—	—	—
晚 熟	1 0 6 6	吉林公主岭	{ 43°31' 212M	—	—	-87.0	—	—	—	—
晚 熟	昭农三号	内蒙赤峰	{ 42°15' 601M	—	—	-63.0	—	—	—	—
	蒙选5802	呼和浩特	{ 40°49' 1060M	—	—	-62.0	—	—	—	—
晚 熟	金 巴 斗	河北围场	{ 41°57' 845M	-25.21	—	-23~ -51.7	-58.2	-33.43	—	-23.4
中 熟	小 青 苗	河北围场	{ 41°57' 845M	—	—	-28.7	—	—	—	—
中 熟	薄 地 将	河北围场	{ 41°57' 845M	—	—	-20.8	—	—	—	—
中 熟	钻 子 黄	河北承德	{ 40°56' 310.5M	—	—	—	—	-18.6	—	+9.4
中 熟	华农二号	北 京	{ 39°56' 51.3M	—	—	—	—	—	—	+11.8
中 熟	齐 头 白	河北衡水	{ 38°左右 40M左右	—	—	—	—	—	—	+11.6
中 熟	阴 天 旱	山东济南	{ 36°40' 46.7M	—	—	—	—	—	—	+28.1
中 熟	金 线 子	山东济南	{ 36°40' 46.7M	—	—	—	—	—	—	+22.9
中 熟	2 3 1	山东济南	{ 36°40' 46.7M	—	—	—	—	—	—	+23.9
中 熟	毛 毛 斗	内蒙赤峰	{ 42°15' 601M	—	—	-7.2	—	—	—	-3.3
中 熟	野 谷 子	内蒙赤峰	{ 42°15' 601M	—	—	-17.1	—	—	—	-31.0
晚 熟	1 0 6 1	吉林公主岭	{ 43°31' 212M	+33.57	—	—	—	—	—	—
晚 熟	1 1 0 4	吉林公主岭	{ 43°31' 212M	+31.24	—	—	—	—	—	—
晚 熟	花 脸 谷	吉林公主岭	{ 43°31' 212M	+18.11	—	—	—	—	—	—
晚 熟	刀 把 齐	吉林公主岭	{ 43°31' 212M	—	—	+9.5	—	—	—	—

多数品种表现产量低劣，病虫害严重，无利用价值。可见，如两地海拔差异不大；北种南引的距离以不超过纬度3—4度为宜。

与上述情况相反，从南向北引种，由于日照较原产地长，温度低，因此一向习惯于短日照的南方品种，则表现株体高大，抽穗迟，生育期及幼穗分化期延长，虽然营养体发育健壮，唯因成熟甚晚，产量不甚稳定。例如：山西的州白谷、白母鸡咀等，引至承德种植，幼穗分化期长达39—40天，谷草比

率达1:3—1:4，成熟不良。山东金线子引至河北沙岭子种植，生育期延长15天；引至北京种植延长8天（见表4）；引至承德种植，丰稔之年产量尚可，如遇霜期提前，则产量大减。但南种北引，如选择中早熟或夏播型品种，因其对日照反应不敏感，则表现成熟良好，且具有抗病及高产等优点。例如河南“铁头碰”向北引至山东济南、河北衡水、承德、北京等地种植，山东“阴天旱”引至北京、河北沙岭子、承德种植，北京“磨里谷”引至

表 4 南种北引品种生育期之反应

纬 度  N	品  种	来  源  地	原日数 产地(天) 生育	引                  种                  地							
				承          德          40°56' 310.5M			衡  水	赤  峰	济  南	北  京	长  治
				出苗至 抽          穗	抽穗至 成          熟	总生育 日  数	38°01' 40M左右	42°18' 601M	36°40' 46.7M	39°56' 51.3M	36°10' 914M
34°49'	冬  二  谷	河南郑州	88	64	42	106	104	118	115 122	124	120
35°28'	六  月  鲜	河南新乡	77	61	41	102					
35°28'	铁  头  碰	河南新乡	81	59	43	102					
36°44'	阴  天  旱	山东济南	108	58	41	99					
36°44'	金  线  子	山东济南	117	54							
37°22'	白母鸡咀	山西太谷	104	69	41	110					
37°22'	州  白  谷	山西太谷	126	69		未  熟					
37°22'	小  白  谷	山西太谷	98	56	37	93					
38°01'	华农四号	河北石家庄	105	60	49	109				118	
40°51'	钻  子  黄	河北承德	100	56	44	100			120		
40°42'	西  城  白	河北沙岭子	97					125			
40°42'	半  夜  来	河北沙岭子	99					125			

承德、赤峰种植，承德“钻子黄”、“承农二号”、“55—9—1”等引至内蒙赤峰等地种植，均表现有不同程度增产和一定的抗病能力（见表5）。

南种北引的距离，须考虑纬度和海拔两方面的差异。如承德与内蒙赤峰两地，海拔相差三百公尺，纬度相距两度左右；河南新乡及山东济南与河北承德之间，海拔相差一、二百公尺，纬度相距4—5度，引种效果都很好。但有时纬度虽然相近，而海拔相差过大时，则表现另一种反应规律，在这种情况下，海拔便成为引种的主要制约因素。

二、纬度相近地区间横向引种问题

前面已经提到；纬度相邻近之地区间，横向引种，主要受海拔的约束。根据承德农科所及各地引种试验来看：由低海拔区向高海拔区引种，一般表现良好，例如承德与张家口两地纬度相近，而海拔相差400多米，承德良种“鹿角白”引至张家口（即沙岭子）后，连续四年增产11.4—43.9%。而张家口良种“西城白”、“半夜来”等，引至承德却

表现植株矮小，早枯并减产28.82—42.6%。但引至纬度邻近，海拔1048米的大同便增产18.32—54.8%。同样北京品种“磨里谷”、“白把子、332等，引至纬度相邻，海拔1,000多米的涑源，也增产44.49—61.63%。河南品种“铁头碰”引至高海拔的山西长治增产41%，引至延安增产11.87—15.16%，引至太原增产8.88—5.77%。如此实例还有许多，可参见附表三，此处不一一列举。但值得研究的是，后魏时贾思勰曾亲见：“山东谷子入壶关上党（今山西长治专区），苗而不实”的事实又怎样解释呢？我们的分析可能与品种类型有关，因纬度相近地区间，自低向高引种也有生育期延长的表现，上述各处引种成功之品种，多为中熟类型，那么迟熟型品种引至高海拔之长治地区，便很可能有徒长不结实的现象。贾氏在该处所见、或系为山东之晚熟类型品种。此外，从大同、沙岭子、承德等三地引种表现来看；承德品种引至沙岭子增产，但引至大同有减产现象。看来；纬度相近地区，自低向高引种，也不是无限度的。与上述相反，自高向低引种，多数品

表 5 南种北引（中早熟或夏播类型品种）产量表现

品 种	类 型	来 源 地	引种地增减产百分率 %								
			山西 太原 37°50' 805M	北 京 39°56' 51.3M	河 北 沙岭子 40°42' 7.46M	河北承德 40°56' 310.5M	山 东 济 南 36°40' 46.7M	河北衡水 38°01' 40M左右	内 蒙 赤峰 42°15' 601M	锦 州 41°07' 23M	河北保定 38°53' 22.3M
州 白 谷	晚熟	山西长治 { 36°10' 914M	—	-7.98	-17.3	-60.5 ~-21.4	—	—	—	—	—
白 母 鸡 咀	晚熟	山西太谷 { 37°20' 796.6M	—	—	—	-70.6	—	—	—	—	-46.6
大 红 袍	晚熟	延 安 { 36°36' 900M	—	—	—	-42.0	—	—	-0.7	—	-70.1
车 儿 谷	晚熟	山西农学院 { 37°22' 796.6M	-7.78	-11.06	—	未 熟	—	—	-29.8	—	—
华 农 二 号	晚熟	北 京 { 39°56' 51.3M	—	—	—	-22.0	—	—	—	—	—
阴 天 旱	中熟	山东济南 { 36°40' 46.7M	+5.77	+11.29	+35.0	+7.6	—	—	—	+19.6	—
磨 里 谷	中熟	北 京 { 39°56' 51.3M	—	—	+26.1	+18.4	—	—	—	+0.1	—
白 把 子	中熟	北 京 { 39°56' 51.3M	—	—	—	+8.8	—	—	—	—	—
承 农 二 号	中熟	河北承德 { 40°56' 310.5M	—	—	—	—	—	—	+57.6	—	—
钻 子 黄	中熟	河北承德 { 40°56' 310.5M	—	—	—	—	—	—	+36.9	—	—
55—9—1	中熟	河北承德 { 40°56' 310.5M	—	—	—	—	—	—	+37.1	—	—
金 线 子	中熟	山东济南 { 36°40' 46.7M	+8.88	+11.16	+29.5	-4.7	—	+22.3	—	-5.7	+17.6 ~19.0
铁 头 碰	夏播早熟	河南百泉 { 35°28' 80.5M	—	+11.1	-10.05	+6.62	+7.5 ~34.8	+7.3	—	—	+75.0
安阳六月鲜	夏播早熟	河南百泉 { 35°28' 80.5M	—	—	—	—	+2.7	—	—	—	—
华四单选五号	晚熟	河南百泉 { 35°28' 80.5M	—	—	—	-21.1	—	—	—	—	—
半 夜 来	早熟	河北沙岭子 { 40°42' 746M	—	—	—	—	—	—	+14.9	—	—
小 白 苗	早熟	河北沙岭子 { 40°42' 746M	—	—	—	—	—	—	+21.8	—	—
张 农 九 号	中熟	河北沙岭子 { 40°42' 746M	—	—	—	—	—	—	+15.7	—	—
齐头白母鸡咀	中熟	山西太原 { 37°50' 805M	—	+11.63	+1.7	+6.4 ~30.7	+4.36	—	—	—	—
齐 头 白	中熟	河北衡水 { 38°左右 40M	+6.71	+22.4	—	—	—	—	—	—	+51.3

种表现减产，如山西品种小谷子，州白谷、737、車儿谷、大白谷等，引至山东济南，减产26—52.6%，大同品种三变化，涑源品种蒜皮白等引至承德，减产13—41.8%。以上结果表明，緯度相近而海拔不同地区間之橫向引种，是以低向高引种成功多，反之則成功少失败多（见表6）。

### 三、不同方向引种与品种抗病表现

各地試驗与实践証明，引种能改变品种的抗病性能。南种北引或由低海拔向高海拔

区域引种，則病害减少；反之病害有增多趋势。例如承德从北部吉林引入的糟皮，由围場引入的金巴斗，或由高海拔地区沙岭子引入的西城白、半夜来，以及从大同引入的三变化等品种，锈病严重率高达34.9—87.9%，紅叶病率达6.02—18.3%。而自北京引入的磨里谷、白把子、自山东引入的阴天旱、自河南引入的铁头碰等品种，锈病严重率仅为8.72—25.2%，紅叶病率也仅在3—13.9%之間。承德及沙岭子两地引种济南、菏泽、百泉、洛阳等地的品种，与当地品种比較，

表 6 不同海拔高度间横向引种生育期表现

引种方向	品 种		类 型	来 源 地	原日数 产地(天) 生育	在 下 列 各 地 区 生 育 日 数 (天)									
						大同	沙岭子	涞源	延安	长治	太原	济南	百泉	洛阳	承德
						40°00' 1048.8 M	40°42' 746M	39°20' 1000M 左右	36°36' 900M	36°10' 914M	37°50' 805M	36°40' 46.7M	35°28' 88.9M	34°40' 137.8 M	40°56' 310.5 M
低 向 高 引 种	半	夜	来	中熟沙岭子	40°42' 746M	99	120	—	—	—	—	—	—	—	—
	西	城	白	中熟沙岭子	40°42' 746M	97	117	—	112	—	—	—	—	—	—
	东	方	亮	中熟沙岭子	40°42' 746M	99	127	—	—	—	—	—	—	—	—
	金	巴	斗	晚熟围场	41°57' 845M	120	127	—	—	102	—	111	—	—	—
	钻	子	黄	中熟承德	40°56' 310.5M	100	—	104	—	105	—	112	—	—	—
	鹿	角	白	中熟承德	40°56' 310.5M	108	—	110	—	—	—	—	—	—	—
	磨	里	谷	中熟北京	39°56' 51.3M	110	—	—	118	—	—	125	—	—	—
	白	把	子	中熟北京	39°56' 51.3M	108	—	—	118	—	—	—	—	—	—
	金	线	子	晚熟济南	36°40' 46.7M	117	—	—	—	112	—	126	—	—	—
	阴	天	旱	中熟济南	39°40' 46.7M	108	—	—	—	112	—	115	—	—	—
	铁	头	碰	早熟百泉	35°28' 88.9M	81	—	—	—	113	112	116	—	—	—
	六	月	鲜	早熟百泉	35°28' 88.9M	77	—	—	—	—	—	115	—	—	—
高 向 低 引 种	西	城	白	中熟沙岭子	40°42' 746M	97	—	—	—	—	—	—	—	—	94
	半	夜	来	中熟沙岭子	40°42' 746M	99	—	—	—	—	—	—	—	—	92
	东	方	亮	中熟沙岭子	40°42' 746M	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	三	变	化	晚熟大同	40°40' 1048.1M	120	—	103	—	—	—	110	—	—	95
	蒜	皮	白	中熟涞源	39°20' 1000M	110	—	109	—	—	—	—	—	—	99
	白	母	鸡	中熟太谷	37°22' 796.6M	104	—	—	—	—	115	113	81	82	102
	齐	头	白	中熟太原	37°50' 805M	104	—	—	—	—	—	112	81	82	—
	7	3	7	中熟太原	37°50' 805M	107	—	—	—	—	—	115	81	82	109
	太	谷	小	早熟太谷	37°22' 796.6M	98	—	—	—	—	—	101	81	82	102
	州	白	谷	晚熟长治	36°10' 914M	115	—	—	—	—	108	122	81	81	120 以上
	大	白	谷	晚熟长治	36°10' 914M	126	—	—	—	—	105	116	91	95	120 以上
	车	儿	谷	晚熟太谷	37°22' 796.6M	123	—	—	—	—	121	120	120	70	88 120 以上
	金	巴	斗	晚熟围场	41°57' 845M	120	—	—	—	—	—	—	—	—	90

前者白发病率仅 0—7.62%，后者达 1.01—19.4%。此外，据张家口地区农业科学研究所 1951—1952 年引入的 78 个外地品种，經抗白发病鉴定結果：凡来自长城以南地区的品种，几乎全部属于高度和中度抵抗型，而来自北部各地区或来自高海拔区大同等地之品

种，則多表現中度或高度感染类型（參見沙岭子試驗站“关于粟地方种及引进的原始材料抗白发病性能表現規律及其应用”华北农业科学 1957 年 1 卷 4 期）。但据其它各地引种試驗的报导：在白发病方面：不論緯度与海拔高低，互相引种，白发病发病率皆有减

表 7 不同海拔高度间横向引种产量表现

引种方向	品 种	类 型	来 源	来 拔 原 地 之 海 与 纬 度	引 种 地 增 减 产 %								
					大 同	沙 岭 子	承 德	涿 源	延 安	长 治	济 南	太 原	百 泉
					40°00' 1048.8M	40°42' 746M	40°56' 310.5M	39°20' 1000M 左右	36°36' 900M	36°10' 914M	36°40' 46.7M	37°50' 805M	35°28' 88.9M
低 向 高 引 种	半 夜 来	中熟	河北沙岭子	{ 40°42' 746M	+54.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	西 城 白	中熟	河北沙岭子	{ 40°42' 746M	+18.32	—	—	—	—	—	—	—	—
	金 巴 斗	晚熟	河北围场	{ 41°57' 845M	—	+14.15	—	—	—	—	—	+38.0	—
	钻 子 黄	中熟	河北承德	{ 40°56' 310.5M	—	—	—	—	—	—	—	+8.5	—
	鹿 角 白	中熟	河北兴隆	{ 40°42' 400M	—	+16~ 43.9	—	—	—	—	—	—	—
	磨 里 谷	中熟	北 京	{ 39°56' 51.3M	—	—	—	+44.49	—	+28.0	—	—	—
	白 把 子	中熟	北 京	{ 39°56' 51.3M	—	—	—	+57.02	—	—	—	—	—
	3 3 2	中熟	北 京	{ 39°56' 51.3M	—	—	—	+61.63	—	—	—	—	—
	齐 头 白	中熟	河北衡水	{ 38°左右 40M左右	—	—	—	—	—	—	—	+6.7	—
	三 变 丑	中熟	河北衡水	{ 38°左右 40M左右	—	—	—	—	—	—	—	+1.3~ 52.3	—
	阴 天 旱	中熟	山东济南	{ 36°40' 46.7M	—	—	—	—	—	—	—	+5.37	—
	金 线 子	晚熟	山东济南	{ 36°40' 46.7M	—	—	—	—	—	—	—	+47.8~ 53.6	—
	6 1 1	中熟	山东济南	{ 36°40' 46.7M	—	—	—	—	—	—	—	+29.83	—
	铁 头 碰	早熟	河南百泉	{ 35°28' 88.9M	—	—	—	—	+12.03	+41.0	—	+47.56	—
六 月 鲜	早熟	河南百泉	{ 35°28' 88.9M	—	—	—	—	—	—	—	+4.87	—	
高 向 低 引 种	车 儿 谷	晚熟	山西太谷	{ 37°22' 796.6M	—	—	—	—	—	—	-41.19	—	—
	州 白 谷	晚熟	山西长治	{ 36°10' 914M	—	—	—	—	—	—	-29.39	—	—
	大 白 谷	晚熟	山西长治	{ 36°10' 914M	—	—	—	—	—	—	-26.0	—	—
	白母鸡咀	中熟	山西太谷	{ 37°22' 796.6M	—	—	—	—	—	—	4.36	—	—
	7 3 7	中熟	山西太原	{ 37°50' 805M	—	—	—	—	—	—	-33.9	—	—
	小 谷 子	早熟	山西太谷	{ 37°22' 796.6M	—	—	—	—	—	—	-52.61	—	—
	西 城 白	中熟	河北沙岭子	{ 40°42' 746M	—	—	—	—	—	—	—	-5.38~ -28.8	—
	半 夜 来	中熟	河北沙岭子	{ 40°42' 746M	—	—	—	—	—	—	—	-8.62~ -42.6	—
	三 变 化	晚熟	山西大同	{ 40°00' 1048.8M	—	—	—	—	—	—	—	-41.83	—
	蒜 皮 白	中熟	河北涿源	{ 39°20' 1000M左右	—	—	—	—	—	—	—	-13.0	—

輕，这可能与地区間白发病生理小种不同有关。

即可在不同緯度間进行有目的之引种。根据承德农科所几年引种研究及各地引种試驗資料，初步明确在我国北方主要产谷区間，相互引种有以下几种反应規律：

四、小 結

各地試驗及实践証明，只要掌握谷子品种生态特性及不同地区間引种的反应規律，

1. 北种南引多数品种表現发育提早，穗短花少，产量不高，且易感病早枯；但其中

个别晚熟品种则表现较好，故北种南引应以晚熟品种为宜，否则失败多成功少。北种南引的地理距离以不超过纬度3—4度为宜。

2.南种北引，多数品种表现生育期延长，如引用晚熟种则产量不易稳定；如能引用中熟品种，长城以北地区引用南部山东、河南之夏谷品种进行春播，则表现增产，抗病力提高，效果极为良好。南种北引的距离

以不超过3—4度为宜。

3.纬度相近地区间横向引种，主要受海拔的制约。其规律是：自低处向高处引种，多数品种表现增产，反之则多数减产。故纬度相邻地区以自低处向高处引种效果较好；但如两地海拔相差过于悬殊，(例如相差五、六百公尺以上)引种效果也不好。

1 卷 2 期 勘 误 表

(小麦条锈病的流行预测部份)

页	行	误	正
51	10 (5月上旬雨露日范围)	“0”—10	“1”—10
51	右22—23	预测“ ”的作用	预测“上”的作用
52	13 (4/16—20候平均气温范围)	“11.85”—18.30	“11.58”—18.30
52	18 (5/11—15候平均气温范围)	“1.46”—24.46	“14.6”—24.46
52	左25	但从“传”染	但从“侵”染
53	左3	对产量无“若”	对产量无“任”
55	左4—5	“1951年水份……后期中度流行”	此句应勾掉
55	左9	195“4”，1955	195“1”，1955
55	左23 (表)	“/”	“1”
56	左11	195“4”，1955	195“1”，1955
56	左14	$y=156 \times 10^{-7} \text{“}x4.28\text{”}$	$y=156 \times 10^{-7} \text{“}x4.28\text{”}$
56	左15	$y=216 \times 10^{-7} \text{“}x4.07\text{”}$	$y=216 \times 10^{-7} \text{“}x4.07\text{”}$
56	左16	$y=187 \times 10^{-14} \text{“}x8.18\text{”}$	$y=187 \times 10^{-14} \text{“}x8.18\text{”}$
56	右倒8	结果“只”减产“25%”	结果减产“轻”