



分枝大红穗高粱 栽培技术

龚畿道 张凤桐编写

辽宁人民出版社

分枝大紅穗高粱栽培技术

龚 畿 道 张 凤 桐 编写

辽 宁 人 民 出 版 社

1965年·沈阳

分枝大紅穗高粱栽培技术

龔鐵道 張凤桐 編写

☆

辽宁人民出版社出版（沈阳市大西路二段同心东里12号）沈阳市书刊出版业营业許可証文出字第1号
沈阳新华印刷厂印刷 辽宁省新华书店发行

787×1092毫米 $\frac{1}{4}$ 印張·20,000字·印數：1—11,000 1965年2月第1版
1965年2月第1次印刷 統一書號：T16090·248 定價(5)0.11元

前 言

分枝大紅穗高粱，有些地方也管它叫多穗高粱、95高粱。它在咱們辽宁省已經試种四年的光景了。試种的結果証明，它是一个比較优良的高粱品种。这个品种，在一九六四年各地試种中，出現了不少超过千斤的地块。它不仅具有高产性能，而且还具有粒重、粒大、米质好、出米率高等优点。它的适应性也比較强，在我省大部分地区都可以种植。

可是，这个品种的芽子短，芽子軟，分蘖力强，有喜光、喜肥的特点，因此不能用栽培一般高粱的方法来栽培它。我們为了让这个品种更好地經過試种、推广，尽快在生产上起到应有的作用，就根据各地試种經驗，編写了这本书，以供农村干部和社員同志們在試种中参考。

当然，这个品种才只試种了四年，我們对它的特性認識还很少，栽培技术也只刚刚开始摸索，所以本书内容就难免有不适当、甚至錯誤的地方，希望讀者指正！

編 者

一九六五年元月

目 录

一、品种来源和选育经过.....	(1)
二、试种情况及今后展望.....	(3)
三、品种的优点和缺点.....	(7)
四、生物学特性.....	(13)
(一) 植物学形态特征	(14)
(二) 分蘖特点	(14)
(三) 生长发育与温度的关系	(16)
(四) 生长发育与日光的关系	(18)
(五) 生长发育与地势、土壤的关系	(19)
(六) 生长发育与营养的关系	(20)
五、栽培技术.....	(21)
(一) 保证全苗.....	(21)
(二) 增施肥料.....	(25)
(三) 稀株密穗.....	(27)
(四) 种植方式.....	(29)
(五) 田间管理.....	(30)
(六) 细收细打.....	(33)
六、繁育原种及留种技术.....	(34)

一 品种来源和选育经过

分枝大紅穗是高粱中的一个新品种，在試种过程中各地叫法不一样，有的叫它多穗高粱，有的叫它分蘖高粱，9~5分枝，大紅穗9~5，也有的简称95高粱。虽然叫法不一样，其实都指的是分枝大紅穗高粱。分枝大紅穗是沈阳农学院替这个品种取的名字，我們感到这个名字很好，既形象，又符合实际。所謂分枝，是說明它分蘖力强，一株分出許多枝，与单莖高粱有所区别；所謂大紅穗，是指它的穗大，成熟时壳色发紅。

分枝大紅穗是沈阳农学院遺傳育种教学研究室从1955年到1960年选育成的高粱新品种。为什么选育这样的品种呢？因为高粱是辽宁省的主要粮食作物之一，虽然高粱的品种很多，但产量都不高；同时，解放后引入的八棵杈高粱，产量虽高，但容易脱粒，主侧穗成熟不一致，品质又差。因此，我們在这种情况下，提出选育有丰产性、品质优良、分枝性强、莖秆坚强、抗病性强的新品种的任务。

1955年秋，开始搜集有关分枝高粱的原始材料，正好这时沈阳北部郊区八家子生产队送来从八棵杈地

里发现的自然紅穗杂种，我們就把它列为試驗材料之一。1956年試驗結果，这个自然紅穗杂种的后代分离現象严重。有早熟的，晚熟的；有高株的，也有矮株的；有紧穗，还有散穗；有黑壳、黄壳、紫壳等。籽粒顏色也各不相同，白、黄、紅都有。經過几年的选择 and 培育，终于在1960年选出了一部分家系，比較稳定，而且在小区产比中表現产量突出。分枝大紅穗就是其中的一个家系，原来的代号是9~5，历年的产量总是比对照品种八棵杈高出15~25%，品质也比其他家系好，因此就决定从1961年开始試种。



图1 全株形态

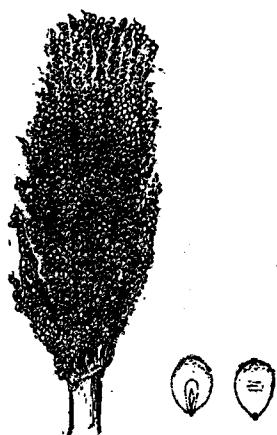


图2 穗和种子

二 試种情况及今后展望

(一) 試种情况

1961年，分枝大紅穗高粱除繼續在沈阳农学院試驗外；又在康平县农业科学研究所試种。它表現非常突出，不仅穗大而密，而且在所有的对比高粱优良品种中，它的产量較高。

1962年，除在康平試种外，又在建昌县試种，表現也很好。建昌县二道灣子公社二間樓大队黃元齡劳动模范，在自己的园田里試种了165株，共收了236斤。康平县示范农場种了一垧地，打了7,570斤，而熊岳253品种垧产只有5,850斤，跃进4号品种垧产只有6,025斤；这一年的試驗对比，分枝大紅穗比熊岳253增产29%，比跃进4号增产25%。

1963年試种面积逐渐扩大。建昌县二道灣子公社二間樓大队試种的15亩地，平均亩产630斤，其中6亩較好的地，亩产932斤，在山坡上种的也获得了亩产601斤。在西丰县祥和林場試种的結果，垧产9,500斤。沈阳农学院在沈阳的密度試驗区中，平均垧产14,000斤，其中最高小区垧产17,000斤。从試种情况来看，北自康平县、西丰县，南至建昌县，其結果都表現很好，因此初步肯定这个品种可以在我省广泛試种。

1964年，除在建昌县試种20,000亩大面积外，还在全省22个县作了小面积試种，总的看来，普遍获得增产，而且增产的幅度很大。建昌县实种19,300亩，总产9,807,000斤，平均亩产508斤。其中，二道灣子公社西簸箕大队的852亩，共收618,978斤，平均亩产726斤，是该队种高粱以来历史上所没有过的高产纪录。其他小面积試种的，亩产在千斤以上的很多，如二道灣子公社党委种的2.29亩地，亩产1,106斤。

除建昌县外，朝阳专署的朝阳、喀左、凌源、北票等县，都有百余亩以上的小面积試种，也普遍获得大幅度增产。例如，北票县桃花吐公社桃花吐大队种的14.2亩地，平均亩产1,050斤。凌源县河东公社房申大队共种20亩，平均亩产1,080斤。

锦州市的绥中、兴城、义县、锦西、北镇等县，在1964年也进行了試种，表现十分良好。例如，绥中县示范农场将分枝大红穗和当地推广良种锦梁9~2进行生产对比試驗，结果锦梁9~2亩产700斤，而分枝大红穗亩产853斤，比锦梁9~2增产21.9%。兴城县旧門公社凡屯大队在2.2亩的平肥地上种这个品种，亩产945斤；种在二高地上的0.5亩地，也获得了亩产600斤高产。

沈阳专署各县，除康平、西丰在以前已經試种，并获得增产外，1964年又在辽中、新民、法库等县試种，都表现很好。例如，新民县前当堡公社中古城子

大队試种了一垧地，虽然遭受了严重的蚜虫为害，結果还获得垧产8,000斤；辽中县的冷子堡公社农业技术推广站試种了二亩多地，平均每亩700多斤；法庫县叶茂台公社庙台山生产队种了0.5亩地，虽受内涝，亩产仍达840斤。

在辽南的辽阳、海城、营口、盖县等县，只有小面积对比試种，虽然試点不多，也都获得增产。例如，辽阳县的首山公社双树子大队，試种了0.6亩地，打了520斤粮，折合亩产860斤，是1964年当地高粱最高的产量。营口市示范农場、博洛堡公社、湯池公社等地都进行了試种，象博洛堡公社劳动大队种一亩地，产量是608.3斤，而临地的熊岳253品种，一亩只打432.9斤。湯池公社試种的結果，亩产554斤，而对照品种熊岳253的产量是500斤。

从上述情况看，1964年全省几乎普遍試种，是不是都表現增产呢？不是，也有极少数个别地块有不增产的。例如，法庫县紅旗公社青年生产队試种結果，后期多雨内涝，植株全部涝死，籽粒都没有充分成熟，沒有打出多少粮来。海城县望台公社和八里公社也都試种了一、二亩地，望台公社亩产376.8斤，比临地熊岳253品种亩产440斤，少产63.2斤；八里公社种的分枝大紅穗品种，亩产431.8斤，而熊岳253品种亩产450~470斤。这些少数减产的地块，主要原因是播种在低洼冷浆的地上，春季不发苗，再加上管理不

当，或过多打掉了分蘖，所以造成减产。

(二) 今后展望

分枝大紅穗高粱，经过几年来多点試种，証明它是一个丰产的优良品种，今后将会进一步扩大試种，并能获得推广。

在1964年已經大面积試种，并表現丰产的地区，1965年可能有較大面积的推广。例如，朝阳专署的建昌、朝阳、北票、喀左、凌源等县，1964年已經有小面积的多点試驗，特別是建昌县已經有两万亩較大面积的試种經驗，在这样的一些地区，只要不是种在低洼冷浆和海拔过高生育期限短的岭上地块，就不会有什么风险；种在肥沃平原或坡地上的分枝大紅穗高粱，只要适当增施粪肥，注意管理，都能获得增产。

锦州市的绥中、兴城、錦西、錦县、义县、北鎮等县，在1964年經過小面积試种的地区，可以逐步扩大种植面积；沒有經過試种的地区，可以进行多点試种。

沈阳专署各县，看来絕大部分地区是适宜种这个品种的，有的已經試种二、三年，表現良好，但終究試点太少，象低洼易涝及盐碱地，还必须經過小面积試种，以摸索經驗。在一般高燥肥沃地区，可以进行較大面积試种。康平县經過多点試种，可以稍大面积推广。辽中、新民、法庫等县，应进行大面积試种，

以取得更多經驗。鉄岭、开原、昌图等县，需要进行小面积多点試驗。

在辽南的辽阳、海城、营口、盖县等县，根据1964年小面积試种結果来看，基本上生长良好，1965年可以扩大范围，进行較大面积試种，取得經驗，并作出示范；但不要一下大量推广。至于旅大、丹东及东部山区，尚未进行試种，1965年只能作小面积多点試种，以鉴定其适应性。

根据这个品种比較喜温和生育期較长的特点，以及短日照这一特性，往北方引种的可能性不大，而稍往南方引种，进行試种，成功的可能性較大。

三 品种的优点和缺点

这里所說的优点和缺点，主要是从經濟上或农业生产上对这个品种的利用价值說的。那么，它有哪些优点和缺点呢？下面就分別来談談。

(一) 优点方面

1. 适应性较强 根据几年来試种的結果看，这个品种在我省北自西丰、康平，南至建昌、綏中，中部以沈阳、新民、辽中等地，只要不是种在低洼冷凉和过分瘠薄的土地上，一般都能生长良好；如果增施粪肥，就能丰产。不管是山地、坡地、平原沃地，它都

能适应。因为它具有八棵杈血统，八棵杈是适应性很强的一个品种。

2. 产量较高 这个品种在试种过程中，却表现了高额丰产。目前，我国的高粱产量，亩产超过千斤的很少发现，可是，这个品种仅就1964年的试种情况看，超过千斤以上的地块数量较多。它高产的原因，主要是根系发达，分蘖力强，能适应高度密植。一般高秆不分枝的高粱品种，一亩密度在6,000株以上时，即易发生倒伏减产现象，而以5,000~5,500株为宜；可是，分枝大红穗高粱一亩穗数能高达10,000穗，不但不倒伏，而且单穗粒重能保持一两左右，所以能获得高产。

自从1961年试种以来，不管气候条件如何变化，它的亩产量总是在600~700斤以上。1963年，辽西地区是十分干旱的一年，而建昌县二间楼大队种在山坡地上，亩产量获得600多斤。1964年，各地雨水较多，可是它的产量仍然很突出。所以说，这个品种的产量是相当稳定的，并不随气候条件的变化，表现忽高忽低。

3. 抗黑穗病 在我省高粱栽培中，黑穗病是一个重要的病害。特别是丝黑穗病，近年来发病率相当高。散黑穗病和坚黑穗病的为害，也是不轻的。但是，这个品种经中国农业科学院辽宁分院植物保护研究室的接种鉴定结果，对丝黑穗病、散黑穗病、坚黑

穗病的抗性都很强，虽然不象八棵杈品种那样能全部免疫，但发病率都很轻，远较其他品种为低（见表1）。

高粱品种对三种黑穗病抗性鉴定

表1

品 种	总 株 数	絲 黑 穗		散 黑 穗		坚 黑 穗		合 計	
		病株数	发病%	病株数	发病%	病株数	发病%	病 株数	发病%
八 棵 杈	481	0	0	0	0	0	0	0	0
分 枝 大 紅	1345	78	5.8	79	5.87	17	1.26	174	12.94
熊 岳 253	508	145	28.54	84	16.54	22	4.33	251	49.41
跃进 4 号	676	132	19.53	70	10.36	49	7.25	251	37.18

4. 抗旱和抗倒伏能力强 分枝大紅穗高粱苗期生长慢，根生长快，由于根系发达，根又扎得深，一般达三尺以上，因此，1963年虽然大旱，但建昌县二間楼大队种在山坡地上的分枝大紅穗高粱，仍然能够得到丰收。

这个品种除抗旱外，还能抗倒伏。这是因为它的茎秆坚强，所以抗倒伏能力较强。1964年雨水虽多，一般品种在成熟前倒伏较多，可是这个品种的密度虽达10,000穗，也没有发生倒伏现象。

5. 沒有反秆现象 1964年，海城、营口、盖县等县，由于后期雨水较多，一般高粱品种都发生了

反籽現象，特別是熊岳253品種，普遍發生了反籽現象，因而影響了產量。可是，分枝大紅穗高粱在這些縣試種結果，沒有發生這種現象，直到成熟，仍然青枝綠葉。

6. 主穗和分蘗穗成熟整齊一致 這個品種雖然有4~5個分蘗，有時甚至有更多分蘗，但是，不象其他分枝高粱，主穗和分枝或分枝和分枝之間參差不齊，高矮不一。它不論是拔節和抽穗以及成熟時期，都生長很整齊，相差不大，一般不會超過二、三天。分蘗和主穗的高矮也是十分整齊的，這對於田間管理、防蟲工作都有利，對於收穫就更較方便，並可減少損失。

7. 自動調劑缺苗的影響 這個品種的分蘗力強，雖然有少量的缺苗斷條，由於通風透光好，臨近苗可以适当增加分蘗，而彌補了單位面積上的密度不足，保持了一定的穗數，不至於造成減產。栽培一般高粱時，缺苗斷條現象是比較普遍的，尤其是在西部春旱地區，更容易發生，這對產量就會有明顯影響。可是，分枝大紅穗高粱在這種情況下能夠自動增加分蘗數，調劑缺苗斷條現象，所以產量不致受到明顯的影響。

8. 節省種子 分枝大紅穗高粱的株行距較大，一般是 3.0×1.5 尺，或 1.8×2.4 尺，這樣，一畝株數不多，適於點播，僅用一斤種子就夠了，比種不分

枝高粱省种二斤。同时，株、行距大，对中耕除草、追肥也都比較方便。点播，可以集中施肥，能够更好地发挥肥料的增产作用。

9. 适于和早春作物间种或套种 这个品种的行間距离大，在高粱拔节前，可以間种或套种早春作物。根据各地試种經驗，在高粱行間間种一壠馬鈴薯为最好，使一地收二茬。1964年，在建昌县多点試驗結果表明，馬鈴薯和分枝大紅穗高粱套种，二者都能获得高产。

10. 籽粒食用品质较好 这个品种的籽粒，玻璃质百分率較高，一般可达60~70%，所以食用品质較好。辽宁省粮食科学研究所的分析情况，見表2。

几种高粱品种种子成分的分析

表2

項 目	水 分	以 干 物 质 計 算							
		粗 脂 肪 (%)	粗 蛋 白 (%)	粗 纖 維 (%)	灰 (%)	碳 水 化 合 物 (%)			
						总 量	淀 粉	水 性 溶 糖	其 他
熊 岳 253	11.88	4.41	8.30	1.42	1.83	84.04	70.58	1.41	12.05
分枝大紅穗	11.01	4.08	9.09	1.35	1.60	83.88	71.05	2.11	10.72
跃进4号	11.48	4.94	10.78	1.08	1.92	81.28	65.86	1.62	13.80
錦 梁 92	11.41	4.87	12.30	1.44	2.12	79.27	66.65	1.32	11.30

从分析的结果来看，分枝大紅穗品种的种子含淀

粉、水溶性糖都較高，蛋白質的含量也不少，所以好吃，營養價值高。群眾說這個品種“煮的飯有油性，有粘性，有甜味”，因此感到滿意。此外，這個品種的種子皮薄，出米率高，能達到85~90%，一般高粱品種的種子出米率只能有80~85%。

（二）缺點方面

1. 生育期長，比較晚熟 這個品種的生育期較長，屬於晚熟品種。特別是在遼北和海拔較高的地區，溫度稍低，它的生育期就要長達135~145天。因此，有的年份青米多，灌漿上不来。尤其種在低洼冷漿或十分瘠薄的土地上，就有可能成熟不了，這不僅影響產量，而且影響品質。

2. 芽子短，保苗困難 芽子短是這個品種的最大缺點。因為遼寧省一般比較春旱，播種後如果覆土太淺，土壤乾燥，就有不發芽的危險；如果覆土太厚，由於芽子短，又不易拱出土，容易發生缺苗現象。怎樣補救這個缺點呢？只有早整地，細致整地，覆土不能太深，播後應鎮壓，做好保墒工作。

這個品種在苗期生長緩慢，容易遭受苗期病蟲為害，也是保苗困難的原因之一。解決的辦法，可以稍晚定苗。

3. 易受玉米螟為害 分枝大紅穗高粱與其他品種高粱比較起來，遭受玉米螟蟲的為害率要稍高些。