

春结球白菜

旅大市农业科学研究所编

辽宁人民出版社



春种結球白菜由于具有产量高，生育期短，用工少，成本低等多方面的优点，因此，这个經驗的出現，立即得到了上級党政領導部門的重視。在1961年1月8日“人民日报”的社論中，曾指出：“我国北方气候条件較差的各省应当不断地研究和改进蔬菜的栽培方法。最近旅大市的农业科学研究人員把一向在秋季种植的高产蔬菜——大白菜移在早春种植成功，并在旅大市和辽宁省推广。这是蔬菜栽培上的一个創举。北方各地城市应当根据本地条件积极試驗这种新的栽培方法，取得經驗，加以推广，爭取逐步做到在蔬菜淡季也能讓城市人民吃到数量較多的物美价廉的鮮菜。”我們的这一試驗与研究成果，同时也引起了各地的注意。近来，有不少单位曾派干部来我所參觀、訪問和索取資料。这些都給了我們极大的鼓舞。为了更广泛地交流經驗，并适应当前生产的迫切需要，在我所党委领导下，由党委副書記宋正林、副所长刘英田和技术人員苏克郁、董志友、邓小山、王培运，以及技术工人王超秀、陈相林等同志，組成了編写小組，将几年来所积累的資料，加以系統整理而編印成这本小冊子，以供各地参考。

春种結球白菜的試驗，还是一項新的工作，又加試驗年限較短，因此，我們還沒来得及在理論上作更深入的探討。同时，在試驗过程中，对系統数据的积累也还做的不够，这些都有待于今后进一步研究解决。我們相

目 錄

一、春种結球白菜是怎样研究成功的.....	1
二、春种結球白菜的好处.....	6
三、結球白菜春季栽培时在技术上 应注意的几个关键問題.....	16
(一) 控制低温 抑制抽苔.....	16
(二) 防止高温 促进結球.....	26
(三) 加强肥水 充实叶球.....	30
(四) 选用良种 保证高产.....	34
四、一般栽培技术.....	39
(一) 育苗移栽法.....	39
(二) 露地直播法.....	48
五、防治病虫害.....	51
(一) 軟腐病.....	51
(二) 霜霉病.....	53
(三) 瘧 病.....	54
(四) 水烂病.....	56
(五) 菜粉蝶.....	57
(六) 小菜蛾.....	58
(七) 小地老虎.....	59

一、春种結球白菜是怎样研究成功的

蔬菜是广大人民每天必不可少的副食品之一。生产足够数量的蔬菜供应市場，是安排好人民生活的一件大事。近几年由于人民生活水平的不断提高，对蔬菜的要求也越来越高了。讓我們的城乡人民一年四季都能吃到数量充足，品質鮮嫩的蔬菜，这就是我們农业科学工作人員的光榮責任。

自从党中央和毛主席发出了“全党全民向科学进军，攀登世界科学高峰”的战斗号召以后，我們的思想得到了初步的解放，因而本着研究作为生产服务的精神，进一步調查了当地春菜生产的实际情况；从白菜“娃娃籽”（即当年春播采种）采种田中偶然发现个别植株結球現象得到启发，大胆地提出要将秋季种植的大白菜移在早春种植。經過一个阶段的試驗，曾遇到了一些困难，这时市委的领导同志及时給我們指出：春种結球白菜的試驗，是一項很有意义的工作，一定要坚持下去。并教导我們說：前人做过的事情我們要做，前人沒做过的事情我們也要做。从而坚定了我們攀登科学頂峯

的信心，科学研究为生产服务的方向更加明确了。因此，我們就把春种結球白菜正式列为研究課題，并抽調有經驗的研究干部及技術工人，配备了必要的試驗土地和所需物資，坚持进行了三年的研究試驗，終于摸到大白菜春季生长的規律，获得試驗的成功。

一項新事物的誕生和成长，都不可能是一帆風順的。在春种結球白菜研究的过程中，也曾遇到各种不同的思想障碍。起初，有的技術人員从个人主义思想出发，因而对研究工作缺乏信心，干劲不足。党委针对这种思想，通过“务虛”及时进行了教育和帮助，逐步树立和坚定了科学研究为当前中心工作，为生产服务的思想。同时，还发现部分参加試驗的农場工人存在着自卑心理，認為自己沒文化，搞科学研究工作是知識分子的事儿。党委这时就強調要打破思想障碍，树立坚强的研究信心，指出群众办科学，做前人沒做过的事，必須有坚强的意志。就这样不断地在思想上破旧立新，进一步加强了为生产为人民服务的責任心。

坚持科学研究工作中的群众路线，这也是春种結球白菜試驗成功的重要因素。从1958年春天以来，党委就采取领导干部、技術人員和农場工人三結合的办法进行了研究工作。为什么大白菜种在高溫长在低溫才能結球呢？这个規律对許多技術人員是比較清楚的，因而他們提出来試种春結球白菜應該从控制溫度入手。可是又

在苗期碰到了如何控制溫度的具体問題。經過反复研究，終于由工人同志提出了早落风，晚放风，适时加强复盖一整套的防寒保温措施，基本抑制或推迟了春結球白菜的春化过程，保证了春結球白菜的試驗成功。此外，又創造了試驗室、試驗区和农村基点三結合；所內試驗田、基点試驗田和农村人民公社丰产田三結合；专业研究人員、农民研究員和人民公社社員的科学活动小組三結合；总结群众生产經驗、充实研究成果和鉴定傳播推广三結合。这样就使得春种結球白菜的試驗，从少数人的研究发展成为广大群众性的行动；从小面积土地的試驗发展成为几十、几百亩地的試驗。人多地广力量大，研究的成果越来越显著，它在群众中的影响也越来越大。因而，許多来参观的农民都拍手称赞，原来对这项試驗成果怀疑的人也信服了，他們都主动要求学习这一經驗。由于领导干部参加到試驗研究活动中去，这样不但可以增长科学知识，而且还能及时发现問題解決問題，保证科学研究活动沿着正确的方向前进。例如，党委書記深入生产第一綫后，发现有些技術人員在防治病害試驗中信心不足。这时，党委领导同志便通过“606”（一种西药）是經過六百零六次試驗才获得成功的事例，向这部分人进行了教育，从而增强了研究人員的信心，給他們指出了繼續研究的方向。于是他們又用十三种藥物做防治病害比較試驗，終于初步找到了数种有效的防治药

剂。

科学研究工作必须面向生产，为当前生产服务，使研究与推广工作紧密地结合起来，真正做到把科学研究机关变成推广新技术的重要阵地。当春种结球白菜在小面积土地上试验成功之后，有些人还担心不能大面积推广。研究所党委针对这一疑虑，请示上级党委同意之后，决定进一步扩大试种面积。在市农林水利局的领导和支持下，1960年春天吸收七个县、区的三十多个单位参加试验，试种面积增加到750亩，为推广工作创造了条件。与此同时，把春种结球白菜研究中尚待继续解决的四项技术问题，即如何利用杂交一代种子、播种期、早熟丰产、病虫害防治等列为重要研究内容，这对春种结球白菜全面试验成功，起了重要作用。这一年，750亩试验田平均亩产春结球白菜13,000斤，其中我所和红旗人民公社试验田亩产达21,000余斤，超过一般春菜产量的一倍到三倍，而且比前二年还提前十四天上市。此外，还选出“小根”、“小白”等适合早春栽培的良种。

春种结球白菜的试验成功，是社会主义建设总路线的胜利，是全党全民大办农业大办科学的胜利，是毛主席的农业“八字宪法”的胜利。实践证明，我们的科学研究活动，只有紧紧地依靠党的领导，听党的话，认真贯彻执行党的方针政策，并不断地在思想领域内开展兴无灭资的斗争，大搞群众运动，才能不断地取得成绩，

才能更好地为大办农业、大办粮食服务，为农业生产大跃进贡献自己的力量。

二、春种結球白菜的好处

結球白菜原产我国，是一种栽培历史悠久，一向为
广大人民爱食的主要蔬菜。但是，过去結球白菜都是夏
种秋收，人們很晚才能吃到結球白菜。

結球白菜經過几年来的春季栽培試驗，我們初步掌
握了結球白菜春季栽培的生长規律，控制了抽苔現象的
发生，培育出了早熟、高产、优質的春結球白菜。

結球白菜春季栽培的成功，是蔬菜生产技术上的的一
項創举。这对增加蔬菜产量，增加社員收入，調剂淡季
蔬菜供应，滿足城乡人民对蔬菜日益增长的需要，以及
对支援国家建設都有着一定的作用。

春种結球白菜的主要优点是：

（一）产量高。我所和旅大市沙河口区紅旗人民公
社岔鞍大队，在1960年栽培試驗的結果，亩产达到21,000
多斤（指市亩，等于0.667东北大亩，以下均同）；其他
各单位試种和推广的結果，每亩产量大多数都在10,000
斤以上；全市試种的750亩，平均每亩产量达13,000
斤左右（詳見表1、表2）。

表1: 旅大市 1960 年春結球白菜 (育苗移栽法) 產量調查表

單 位	面 積 (市畝)	品 種	播種期 (日/月)	定植期 (日/月)	密 度 (市尺)	收穫期 (日/月)	產 量 (市斤)
旅大市农业科学研究所	0.68	小 根	10/3	23/4	1.5×1.5	18/6	21,760
沙河口区紅旗公社各鞍大队	0.30	小 根	17/3	13/5	1.4×1.3	3/7	21,220
旅大市二农场蔬菜队	1.70	小 根	28/3	10/5	1.5×1.4	28/6	18,760
金县杏树屯公社杏树屯大队	0.36	核 桃 紋	25/3	23/4	1.5×1.4	28/6	15,560
金县三十里堡公社良种繁殖場	3.20	小 根	3/4	16/5	1.5×1.2	3/7	14,781
金县登沙河公社海头大队	1.00	小 根	28/3	10/5	1.5×1.4	3/7	14,280
庄河县庄河鎮公社民主大队	0.50	小 根	26/3	24/4	1.5×1.2	24/6	14,000
金县农业科学研究所	0.17	小 根	27/3	10/5	1.4×1.4	30/6	13,053
复县瓦房店农场第一队	0.60	小 根	15/4	19/5	1.5×1.5	1/7	12,695
旅順口区营城子公社前牧大队	4.10	小 根	10/4	19/5	1.6×1.6	8/7	11,863
金县友谊公社三里大队	0.87	小 根	22/3	6/5	1.4×1.3	5/7	11,681
旅順口区鉄山公社长岭大队	2.88	小 根	21/3	10/5	1.6×1.6	28/6	11,200

表2: 旅大市1960年春季球白菜(露地直播法)产量调查表

单 位	面 积 (市亩)	品 种	播 种 期 (日/月)	密 度 (市尺)	收 获 期 (日或旬/ 月)	亩 产 量 (市斤)
沙河口区红旗公社试验农场	0.6	青 麻 叶	27/4	1.0×0.7	上旬/7	19,800
金县友谊公社兴民大队	1.92	青 麻 叶	20/4	1.4×1.4	4/7	14,010
金县三十里堡公社三十里大队	2.63	青 麻 叶	25/4	1.5×1.5	6/7	13,000
金县三十里堡公社高家大队	1.08	青 麻 叶	20/4	1.6×1.3	8/7	12,800
复县瓦房店公社祝丰大队	7.95	花 心 菜	7/5	0.8×0.8	上旬/7	12,000
旅顺口区龙王塘公社官房大队	0.81	小 根	23/4	1.6×1.6	6/6	11,107
旅顺口区营城子公社前牧大队	1.67	青 帮	16/4	1.6×1.6	6/7	8,168
旅顺口区铁山公社安岭子大队	0.63	小 根	12/5	1.6×1.6	4/7	7,679
新金县普兰店公社古城大队	6.6	小 根	20/4	1.5×1.4	22/6	6,442

这个产量比早小白菜、早油菜、春芸豆产量高三倍左右，比早熟水萝卜、早生甘蓝高两倍左右，比中熟水萝卜高一倍半左右，比春黄瓜、春番茄、中生甘蓝高一倍左右，并且比秋种结球白菜也增产将近20%。当然应该考虑到，这仅是1960年750亩的平均产量，而其他各种蔬菜是历年大面积的平均产量，再加成熟上市时期早晚的不同、生育期长短的不同等，不容易作出精确的对比，实际的增产率可能有些出入，但产量比一般的蔬菜较高这一事实是很明显的（详见表3）。

表3：各种春菜平均单位面积产量对比表

春 菜 种 类	平 均 亩 产 (市斤)	春结球白菜比 其他春菜增产 数量(市斤)	春结球白菜比 其他春菜增产 (%)
春 结 球 白 菜	13,000		
早 小 白 菜	3,000	10,000	333
早 油 菜	3,000	10,000	233
早 熟 水 蘿 卜	4,000	9,000	225
中 熟 水 蘿 卜	5,000	8,000	116
早 生 甘 藍	4,000	9,000	225
中 生 甘 藍	7,000	6,000	85
春 黄 瓜	6,000	7,000	116
春 番 茄	7,000	6,000	85
春 芸 豆	3,000	10,000	333
秋 结 球 白 菜	11,000	2,000	18

(二) 可以增加春夏小淡季供应量，增添春菜新种类。蔬菜生产应根据以粮为綱的精神来进行安排。多种产量高的春結球白菜，既不用扩大春菜面积，又不与粮爭地，就可以大大地增加春菜产量。例如旅大市1960年种植了750亩春結球白菜，总产量达10,000,000斤，比同等面积春菜增产6,000,000斤左右。这个增产数量占旅大市春菜上市量的12%。春結球白菜的收获期主要在6月中下旬，正值蔬菜的淡季，菠菜、櫻桃蘿卜、水蘿卜、越冬小葱、早生甘藍等早春菜收获期已过，春黃瓜、中生甘藍、春番茄、春芸豆、茄子、辣椒、西葫芦等春夏菜刚刚开始收获，上市量还不多。結球白菜春季栽培，不仅使春夏菜中增添了一个新的蔬菜种类，并且增加了春夏小淡季的蔬菜供应量，这对均衡供应市場起着一定的作用（詳見表4）。

(三) 生长期短，成熟快，可以提高复种指数和土地利用。春結球白菜采用育苗移栽法种植，定植田間后的生长日数，早熟品种仅需40—50天，中熟品种需50—60天；露地直播的，早熟品种需45—55天，中熟品种需55—65天。其占地時間和其他春菜相比为最短。早熟品种比牛心甘藍縮短10—15天，比春播繼承甘藍和春黃瓜縮短30—35天，比春番茄、春芸豆縮短40—45天；中熟品种比牛心甘藍縮短5天左右，比春播繼承甘藍和春黃瓜縮短15—20天，比春番茄、春芸豆縮短

表4: 早春及春夏主要蔬菜收获期表

[illegible]

注：……表明收获极少

——表明收获量较多

30—35 天（詳見表 5）。

表5：春結球白菜与其他春菜生长期比較表

春 菜 种 类	項 目 品 种	播 种 期 (日或 旬/月)	定 植 期 (日或 旬/月)	收 获 期 (日或 旬/月)	露地生 长日数 (天)
春 結 球 白 菜 (育苗移植)	早熟种	11—25/3	25/4—10/5	4/6—20/6	40—50
春 結 球 白 菜 (育苗移植)	中熟种	11—25/3	25/4—10/5	18/6—30/6	50—60
春 結 球 白 菜 (露地直播)	早熟种	20/4—5/5		中/6—20/6	45—55
春 結 球 白 菜 (露地直播)	中熟种	20/4—5/5		20/6—30/6	55—65
春 牛 心 甘 藍	早熟种	10—25/1	上—中/4	下/5—15/6	55—65
春 繼 承 甘 藍	中熟种	25/1—10/2	15—25/4	20/6—15/7	80—90
春 黃 瓜	中熟种	20/3—5/4	25/4—10/5	25/5—20/7	70—80
春 番 茄	中熟种	20/1—5/2	25/4—10/5	20/6—5/8	85—95
春 芸 豆	中晚熟	15/4—30/4		20/6—5/8	85—95

春結球白菜的生育期短，便于多倒茬口，提高土地利用率。根据旅大市蔬菜生育期 210 天左右的气候条件和老农栽培习惯，春結球白菜定植前期可頂浆搶种一茬春菠菜、小白菜、小油菜等。春結球白菜收获之后，尚可复种两茬蔬菜，如播种一茬快熟的小白菜、油菜、茼蒿等，收获后再种秋結球白菜。这样一年即可播种四茬。春結球白菜收获后，下茬如果栽培半夏甘藍（利用育苗移植栽培法），正适合旅大市夏秋蔬菜

表6: 春結球白菜与其他春菜的前后茬口安排情况

前 种类	茬		本		后		茬		末		收获期 日/月/日
	播种期 日/月/日	收获期 日/月/日	种类	播种期 日/月/日	定植期 日/月/日	收获期 日/月/日	种类	播种期 日/月/日	定植期 日/月/日	收获期 日/月/日	
油菜、 小白菜	10/3— 25/3	25/4— 5/5	春結球	15— 25/3	25/4— 10/5	9— 21/6	油菜、小 白菜、茼 蒿	21— 25/6	1—5/8	15/11	1— 15/11
			白菜	25/3— 5/5	10/5— 21/6	21/6— 5/7	半夏甘藍	15— 20/5	20/8— 10/9	10/11	
			春早生	10— 25/1	7/4— 15/4	28/5— 15/6	半夏黃瓜	15— 20/6	25/7— 5/9	20/10— 10/11	20/10— 10/11
			甘藍	25/1— 5/5	15/4— 25/5	15/6— 5/7	半夏甘藍	10— 15/5	15/8— 5/9	10/9— 20/11	
			春中生	25/1— 5/2	15— 25/4	20/5— 15/7	秋芸豆	15— 20/7	10/9— 10/10	10/11	10/11— 20/11
			甘藍	5/2— 15/5	25/4— 15/7	15/7— 5/9	秋黃瓜	15— 20/7	1/9— 5/10	10/11— 20/11	
			春芸豆	13— 20/4	20/6— 30/7	10/9— 10/10	秋黃瓜	1—5/8	10/9— 10/10	20/10— 15/11	20/10— 15/11
			春甘藍	20/4— 5/5	15/7— 5/9	15/9— 10/10	秋甘藍	1—5/8	10/9— 10/10	20/10— 15/11	

注: 1. 春結球白菜采早熟品种;

2. 春結球白菜采用育苗移栽法。