

以通化为例, 钴⁶⁰ 5 千至 8 万伦琴照射的第三代 5 份材料, 分别比对照提高产量 7—44 %。

6、钴⁶⁰照射可以加速淘汰不良性状:

通化白菜有一种不结球的大爬拉棵子, 经十年的集团选种仍有 7.2%, 而钴⁶⁰ 3 万至 8 万伦琴照射的 4 份材料: 经两代选种便淘汰了这种不良性状。

讨 论

根据钴⁶⁰照射的后代反映出来的遗传性状, 结合常规育种的规律, 采用综合育种方法效果好:

过去我们用杂交育种方法, 把抗病质劣与不抗病质佳的两个亲本杂交, 杂交后代出现中间型。也用钴⁶⁰照射不抗病的二牛心白菜, 出现了抗病的后代, 但是不象二牛心, 表现棵大、色深、帮厚, 外叶大, 品质不佳, 偶尔出现像二牛心的则不抗病。而九号所以能把抗病, 质佳, 早熟, 耐贮的性状结合起来, 这是由于钴⁶⁰照射打破质佳与不抗病, 早熟与不耐贮的连锁遗传, 重新组织了基因型。并根据双亲遗传性的隐显关系, 和父母本对遗传传递力强弱的作用, 以及钴⁶⁰照射的作用, 综合应用, 从而使双亲的优良性状集中起来。如: 选育九号的目标, 就是改造肥城花心, 使它增强耐贮、抗病和丰产的优良性状。过去杂交试验, 花心性表现显性, 在科二与肥城花心杂交时, 肥城花心也表现显性, 只是如何使科二的耐贮、抗病和丰产的特性取得遗传优势, 以代替肥城花心不耐贮、不抗病和低产性状。因此以科二为母本, 因为杂交规律, 往往母本势强, 又加钴⁶⁰照射既能打破连锁遗传, 又能增强抗逆性和丰产性, 从而更增强了母本科二的耐贮、抗病和丰产性的遗传。

几年来虽然搞了一些辐射育种, 收到一定的效果, 但在辐射的选育方法和应用理论方面很少研究。今年开始开展这方面的研究工作。

大棚栽培甘兰的技术探讨

七台河市蔬菜公司地产员

曹焕青

甘兰的露地栽培管理简单, 但塑料大棚栽培甘兰, 却是个一直未能得到解决的课题。大部分试栽的结果, 都是植株徒长不结球。

我市桃山二队七四年大棚试栽甘兰获得成功, 栽培品种金早生核亩产量 4,250 斤。最大单株重 2.6 斤, 平均 1.4 斤, 结球率达 100%, 比露地提早上市 20 多天。

搞好大棚甘兰的栽培, 提早上市, 对早春淡季市场的供应有其重要的意义, 是值得探讨的课题, 我在作蔬菜地产员的实践工作中, 对大棚栽培甘兰的成败, 有一点点粗浅、不成熟的认识。

甘兰是耐寒性蔬菜作物, 生长最适宜的温度为 17—20℃。

我市桃山二队七四年大棚试栽早甘兰，是当时我市初搞大棚不久，条件简陋，经验不足，三月三日育苗，四月一日苗期锻炼，四月二十二日定植，进棚后温度较低，技术员又经常放底风低温管理，卷心期又遇大风把棚刮坏，几天后才补上，这样造成了甘兰的生育适宜温度条件。

以后全市各队普遍在大棚试栽早甘兰时。大多都复种在黄瓜棚中，黄瓜定植缓苗后需要高温生长时，正是早甘兰的结球期，这样在管理上产生了矛盾。有的队为不影响主栽品种黄瓜的生长温度过高，有的队又急于甘兰提早上市，想以提高温度促进加快生长，反而起了副作用。之所以七四年后再试栽早甘兰没有成功，主要因素，我考虑是“温度”问题。另外结球期很少追施磷钾肥。

甘兰在5—10℃的温度下也能缓慢生长，但超过30℃则抑制生长，此时是：

$$(\text{同化物质收入量}) - (\text{异化作用消耗量}) = 0$$

温度再增高，同化物质不仅不增加，反而由于大量蒸腾而减少。以所甘兰在结球期温度在25℃，结球缓慢，抱心不紧，超过30℃就不结球。这是大棚栽培甘兰应注意的主要问题。

我考虑大棚栽培早甘兰应注意以下几个问题：

1、大棚栽培甘兰最好套种在芹菜、葱、芹菜、菠菜棚中，或单独栽培，不宜与高温的蔬菜作物栽培在一起。

2、我市桃山二队七四年大棚试栽甘兰，是在三月三日育苗，四月二十二日定植，六月六日收获，这个时间都太晚。最好在二月中旬温室育苗，三月中旬移植到冷床中低温锻炼，育壮苗，但不宜低于8—10℃以下，防止幼苗通过春化阶段。四月初，在白天外温8—12℃，棚内温15—18℃，夜间外温-2—0℃，棚内4—6℃时就可定植，前期遇寒流低温时，可在棚内离地面1米高处拉上一层薄膜，棚外四周底部夜间用草苫围上，就可不受冻害，正常生长。即使有时短期棚内-2—-3℃也不会损害。

3、严格控制好温度：定植缓苗后，晴天要经常开天窗放风。莲座期小温达15—18℃，午间棚内可达22—26℃，午间应放底风，北风放南侧，西风放东侧，开始时放底风时间不宜过长，逐渐加长。卷心期到结球期的温度管理尤为重要，此时外温逐渐增高，午间外温18—20℃棚内温可剧增至28—35℃，此时底风要全放，放风时间要长，棚内温度一定要控制在21℃以下，不可超过25℃，以减少甘兰的呼吸作用，有利于同化物质营养的积累。

4、水肥的管理：每亩施农家肥基肥不能低于10,000斤，还要施适量的化肥。莲座期前，水不宜过大，蹲好苗，防止徒长。卷心期水要稍大些，并追施尿素30斤，以促进叶片生长，追施过磷酸钙20斤以加速细胞分裂，还要适当追施钾肥，增强根的吸收作用和糖类物质的形成。增强甘兰在结球期同化作用时对营养物质的需要，结球期后，水要浇透，土壤湿度应保持85—90%。

塑料大棚不是甘兰的禁地。甘兰在露地生长所需要的环境和条件，在大棚中也完全可以人为控制。有关“塑料薄膜复盖，甘兰叶片的腊质层不能形成而不结球”的结论，已被七四年桃山二队试栽成功而否定。只要我们掌握好生产规律，总结好技术措施

和成败经验，大棚生产甘兰的空白一定会被填补。

对大萝卜未熟抽苔开花原因的探讨

七台河市蔬菜公司地产员

曹焕青

大萝卜未熟抽苔开花，使食用部分发生劣变，不堪食用，给生产带来很大损失。所以防止大萝卜的未熟抽苔开花，是栽培当中成败的关键问题。

1973年秋，是我市大萝卜未熟抽苔开花最严重的一年，抽苔率高达90%以上，严重地影响了生产和供应。经地区蔬菜科研部门总结是由于“低温长日照”的原故，使幼苗期通过了春化阶段，致使大萝卜未熟抽苔开花。

“由于低温长日照所致抽苔”的结论，是符合科学根据的，很有道理。但从我的实践中发现七三年秋萝卜的抽苔开花，除了“低温长日照”的原因外，我认为还有其它因素。

我市东升三队、红胜三队等生产队播的自己繁育的种子就没有发生抽苔现象。而同时播种从唐山调来的种子，几乎全部都抽苔了。播种是同时同地，幼苗生长同是“低温长日照”为什么播自己的种子不抽苔，而播唐山调入的种子却抽苔呢？这是值得进一步探讨的问题。因我没有进专业学校学习，技术知识浅薄，只能从十年的工作实践中提出以下粗浅的看法。

萌动的萝卜种子，幼苗及贮藏期的肉质根，在适宜的温度下，都能完成春化阶段。我们所知一般在2—6℃的温度下，约经20天就可通过春化阶段。温度适宜的种子在2—3℃就开始萌发，萌发的最适温度是20—25℃。

七三年夏、秋雨大，在唐山繁育的种子六月中旬就开始采收了，空气相对湿度在80%以上，为了赶黑龙江的播种期，种子未充分干燥就装袋，堆积和发运。种子继续受潮吸湿，种子本身保持水分达30—35%，堆积和运输途中种子又发烧上热，把手伸进袋中有热乎乎的感觉，温度达25—30℃。正好给种子创造了萌发条件，种胚此时开始了萌动，只是由于种子本身温度不够，胚芽没有能力穿透种皮。

唐山繁育的种子在六月末七月初运到黑龙江，货到后入库准备下拨种植。种子库都通风冷凉，白天库内温度12℃左右，夜间4℃左右。此时又给胚芽萌动的种子创造了低温春化阶段的发育条件。

萝卜幼苗期需要较高的温度，以促进同化作用的进行，尤其是肉质根形成层细胞的加速分裂，一般营养生长期温度20℃为宜。

七三年萝卜播种后，又遇“低温长日照”。白天气温13℃，夜间5℃，光照15小时，这样的环境持续了半月之久，已经积累了春化阶段发育的种子，幼苗期又得到继续进行春化的低温、光照阶段的发育条件。最后使幼苗完全完成了春化阶段的发育过程。所以营养生长前期和中期就未熟抽苔开花了。当地繁育种子因种子本身未经过胚芽萌动