

怎样种好大白菜

薛国朗

中国农业科学院辽宁分院蔬菜研究所

張振武

李惠

沈阳农学院园艺系蔬菜教研组

葛曉光

送

辽宁省科学技术协会編印

一九六二·七·

目 录

一、大白菜的特性.....	(1)
二、辽宁省主要大白菜品种.....	(3)
三、大白菜的栽培关键.....	(6)
四、大白菜的采种.....	(15)
五、大白菜的病虫害防治.....	(25)
六、大白菜的贮藏.....	(28)

永昌

怎样种好大白菜

大白菜是大家很熟悉的一种蔬菜，尤其在东北地区，它是冬春200天左右供应城乡人民的主要蔬菜，有些人常说“百菜不如白菜”，这正说明了广大人民对大白菜的喜爱和它在生产上的重要地位。

大白菜为什么这样重要呢？首先是因为它产量高，秋白菜的生长期在东北地区来说并不太长；从播种到收获只有80—90天。但在这样较短的时间内只要保证一些基本的栽培条件（肥、水等）就能产出较高的产量。一般每亩都能达到7,000斤以上，多者可达10,000斤至13,000—14,000。按每人冬春消费400斤计算，一亩秋白菜可供20—30人的需要。其次，在东北地区秋白菜的播种期一般都在立秋前后；这时大部分的夏菜和小麦，土豆地都已倒出茬来，为大面积的秋白菜生产创造了条件。同时，大白菜不仅可以贮藏鲜食，并且可以加工，由大白菜加工成酸菜是东北地区人民冬季非常喜爱和常吃的蔬菜。除此以外，大白菜尚可制成各种味美可口的干菜（如冬菜等）。从营养上来看，大白菜含有不少人体不可缺少的养分，如维生素丙、钙、磷、铁等，人们身体内缺少了这些东西就会发生各种各样的疾病。

正因为大白菜有以上的一些特点，因此在蔬菜生产上历年都占有很大的面积，一般占秋菜总面积的60—80%，其产量几乎占全年蔬菜总产量的一半以上。因此，如何争取把秋白菜生产好确是一件大事。

一、大白菜的特性

要想把菜种好，首先要摸清它的特性，对大白菜也是如此，知道了它的“性情”，也就是它要求什么样的栽培条件以后，我们就能在栽培时创造一些适合的条件保证生长。

大白菜原产于我国，是我国的特产，它的祖先在我国中南部地区，由于起源于温带地区，所以喜欢冷凉的气候条件，一般來說月平均温度 $15—18^{\circ}\text{C}$ 的月份最适合它的生长。温度过高容易发病虫害，包心不好，产量降低。但大白菜从播种到收获这样长的时期内对温度的要求并不是一样的。种子发芽要求的温度是 $20—25^{\circ}\text{C}$ ，温度愈低发芽出土愈慢，降到 4°C 以下时就不能发芽。在幼苗生长时期以至到大白菜放盘（蓮座期）为止都要求比較高的温度（ $18—22^{\circ}\text{C}$ ），这样大白菜叶片才能很快的生长，为以后包心和丰产打下基础。但到了大白菜拉筒和壮心时期（結球期）則要求較低的温度（ $12—16^{\circ}\text{C}$ ）。温度太高大白菜包不好心，不仅降低了产量，同时品质也差。大白菜有一定的耐寒能力，能抗住輕霜，但温度太低（零下 $3^{\circ}\text{C}—8^{\circ}\text{C}$ ）也很容易受冻害。大白菜的这种特性就对栽培季节和播种时期提出了严格的要求，根据它前期要求較高温度，后期要求較低温度的特点，大白菜最适于秋播。当然，我們掌握了它的这个特点后，也可以在人为控制的条件下在春季栽培它。“春結球白菜”的栽培成功正說明了这个問題。

大白菜生长速度快，叶片大而柔嫩，这就决定了它对肥水有很高的要求。从肥料来看不仅要求有充足的底糞，同时在整个生长期內要求多次追肥，在包心时期尤其是如此。它所要求的肥料以氮肥为主，但适当施些磷、鉀肥对大白菜的根部生长和增强抗病性是有好处的。大白菜含水量可达98%左右，可想而知，沒有水是长不好的。一說來說，在其他条件比較相近的情况下，灌水和不灌水的产量可相差好几倍，当然，大白菜需水最多的时期也是在包心时期，但前期进行适量的灌溉对保証幼苗正常生长也是必要的。因此，在生产中必須給大白菜准备充足的肥料，并且應該把它安排在水源充足和能上水的地上。至于对土质的要求并不很严格。不过根据它对肥水的要求，适于栽培在保水保肥强的土壤上。漏水漏肥的沙土地和排水不良的粘土都不适于栽培。

二、辽宁省主要大白菜品种

白菜在我省栽培很普遍，为秋冬季主要蔬菜之一。由于栽培面积大，供应期长，我省菜农及科学研究单位经过多年引种选种已经培育了不少优良品种，其中有早熟，质优抗病性较强适于春秋两季栽培约小白口，河头串；有高产抗病的大继菜，大头黄；有质优抗病性较强的小根，核桃纹；有耐貯的大麻叶，青邦河头。目前我省栽培的地方良种约达十余个。这些良种按球型来分大体可分为以下四个类型：1、球型：球高与球宽之比 1：1 以下。2、矮樁型：球高与球宽之比为 1：1——2：1 之间。3、高樁型：球高与球宽之比为 2：1——3：1 之间。4、长筒型：球高与球宽之比在 3：1 以上。

按自然区域来分，大体分为两大类，即辽宁东部及南部地区以品质好生长期较长的包球品种为主，辽宁中部及西北部地方以品质较差包球或不包球品种为主。现将我省主要栽培品种，分别介绍如下：

(一) 小白口：在我省各地均有栽培，但栽培面积不大，为近年推广的春结球白菜和秋季早熟白菜的品种。该品种早熟、抗病性较强，但不耐贮藏。植株生长半直立，株高 48——51 公分，开展度 55——65 公分，叶为倒卵形，色绿，茸毛少，叶柄白绿色。平均株重春季为 4——6 斤，秋季为 3——5 斤，每亩可栽培 6000 株左右。春季露地直播后经 55——65 天就能包成紧实的叶球，秋季播种后 55 天左右就能成熟上市，因此是品质好、包球紧的春结球白菜品种和国庆节能够登市的优良品种。

(二) 河头串：是一个自然杂交种，在沈阳市苏家屯等地有栽培，亦为近来推广的春秋两用的优良品种。植株生长半直立，成熟期较早，抗病性较强，包球紧，品质好，较耐贮藏，株高 45 公分左右，开展度 65——74 公分，叶片绿色，无茸毛，近圆形，叶柄白绿色。春季直播后 65——70 天成熟，平均单株重 5——7 斤，秋季

播种后65天就可采收，平均单株重6斤左右由于该品种生长期短和对肥水要求不严格，因此，在无霜期较短或土质稍差的地区栽培能获得较好的收获。如做窖菜用，一般园地栽培不宜过早播种，否则影响产量及耐貯性。

(三)河头：引自河北唐山，分为白帮和青帮两个系统，但由于地区采种制度不严格，品种较混杂。一九五八年以前在我省中北部地区栽培较普遍，为中晚熟的长筒型包球种，包球紧实，品质较好。植株生长直立，高50—60公分，开张度63—70公分，叶片绿色，无茸毛，椭圆形，平均单株重6.5—8.6斤，生长期85—90天，每亩可栽5000—5500株。其中青帮系统抗病与貯藏性均优于白帮，但品质不及白帮系统。几年来由于选种工作未能适应生产上的需要和播种期逐年提前，一九五八年遭受三大病害的危害造成严重的减产，因此近2—3年栽培面积大大缩小，但该品种对肥水要求不严格，容易包球，生长期较短，品质好等特点仍为生产者和消费者所欢迎，因此选择河头品种中的抗病系统是当前的迫切任务，另外掌握适宜的播种期（立秋前2—3天）是栽培该品种的重要播种关键，如过早播种就会带来减产的后果，因此宜特别注意。

(四)大经菜：由兴城园艺试验场从当地农家品种中选出，一九五八年以后本省普遍栽培，为晚熟、抗病、丰产高墩型半包球品种，一般包球不紧，生长期90—100天左右，品质较差，收获初期纤维多，植株半直立，生长旺盛，株高45—50公分，开张度79—82公分，叶片绿色，茸毛中，倒卵形，叶柄白色，平均单株重7.5—9斤，每亩可栽4000—4500株。该品种对肥水要求比较严格，生长期长，因此宜选择土质肥沃灌溉便利的园地栽培，在生长期较短的地区宜适当早播种（比河头品种可早播7—10天）否则不能充分表现出它的丰产特性。

(五)大麻叶：是我省西部地区的地方品种，为不包球的长筒型品种，生长期95—100天，植株高50—65公分，开张度65—75

公分，叶片綠色，呈椭圆形，无茸毛，叶柄白色，抗病力强，耐贮藏，但包球松，品质差，平均单株重7斤左右，每亩可栽4500株左右。

(六) 小根：旅順郊区农家品种，在大連、旅順，金县普遍栽培，为高樁型的包球品种，生长期90—100，株高42—49公分，开展度38—71公分，叶片綠色，倒卵形，叶表里均有茸毛，叶柄白色，包球紧，品质优良，平均单株重5—6斤。該品种的抗病性与耐貯性均較强，对肥水要求严格，在肥水不足的情况下不能形成充实的叶球而影响产量与品质。

(七) 金县核桃紋：金县石河地区农家品种，現已在金县、大連市郊普遍栽培，为高樁型的包球种，生长日期100—110天，植株高45公分，开展度75—80公分，叶片淺綠，倒卵形，叶表无茸毛，叶柄白色，包球紧品质好，平均单株重10—12斤，每亩可栽4000—4500株，抗病性較强，喜肥、喜水，在肥、水不足和生长期短的地区不宜栽培。

(八) 大头黃：金县地方良种，为晚熟长筒型半包球种，生长期100—110天株高54—58公分，开展度70—80公分，株型大，叶无茸毛，色黃綠，倒卵形，叶柄白色，品质佳，平均单株重8—9斤，抗病性强，耐贮藏，喜肥喜水。

(九) 复州菜：复县地方品种，为高樁型包球品种，包球紧实，抗病性較强，耐贮藏。生长期90—100天，株高45—51公分，开展度65公分左右，叶片綠色倒卵形，茸毛中等，叶柄白色，平均单株重6斤左右。

(十) 牛心：引自山东，在辽阳县栽培30年，为矮樁型的包球种，生长期90天左右，包球紧，品质中上，較耐贮藏。株高40.9公分，开展度73.6公分，叶片綠色，叶柄白色，平均单株重7斤左右。

(十一) 大花心：安东地方品种，岫岩等地亦有栽培，为矮樁型包球品种，生长期100—110天，植株高45—47公分，开展度75—85公分，叶片綠色倒卵形，茸毛中等，叶柄白色，包球充实，

品质好，抗病性中等，平均单株重6.5斤，对肥水要求严格，在缺水缺肥的情况下不能包成叶球。

(十二) 开原二混子：是天然杂交种，在开原、铁岭等地普遍栽培，为高桩型半包心种，包心比较紧，抗病性较强，品质中上，耐贮藏。生长期90天左右，株高45—49公分，开展度84—88公分，叶片绿色，倒卵形，茸毛中等，叶柄白绿色。平均单株重6—7斤。

(十三) 小核桃纹：引自河北唐山，在沈阳、本溪等地栽培多年。为长筒型包心品种，包球紧实，抗病性较强，较耐贮藏，对肥水要求不严格，生长期75—80天，因此在本溪等地用做旱园栽培。株高45—51公分，开展度58—70公分，叶片深绿色，叶形椭圆无茸毛，叶柄绿色，平均单株重五斤左右。

三、大白菜的栽培关键

(一) 选好茬口、提高耕作质量

1、选好前茬、接好后茬：

我們常说：“吃東西要牙口，种東西要茬口”种白菜也是一样。在专业菜田里，秋白菜可以用瓜类，豆类，葱蒜类，春甘兰，土豆，春季叶菜类蔬菜作前茬，但据老农的经验大多认为黄瓜、角瓜、辣椒、韭菜、大葱、大蒜是较好的茬口，以这些作物作前茬白菜长得好，病虫害少，豆茬和土豆茬易闹虫子，小麦茬一般，甘兰和水萝卜因为和白菜都是同一科的作物，下茬种白菜不但产量不高、而且病虫害比较重。白菜下茬一般在当年都不再播种而白地越冬；或者是播种埋头菠菜。在第二年春天白菜地可以种植各种果菜类及土豆、大蒜、洋葱等蔬菜。

2 细致整地多施基肥：秋白菜需要土层深厚、疏松保肥保水力强的土壤，因为这样的土壤能经常地供给白菜充足的水份、营养，使白菜在比较短的生长期里得到充分生长。所以，一般的沙壤土，壤土、粘壤土，只要经过细致整地，充分施肥以后，都能长好白

菜。

白菜的种子发芽以后，幼根很快地向下伸展；在半个月以内主根就可以深达20公分。长大以后，根可以深达180公分。但是我們平常种的白菜，大部分根群都集中在土壤表面20公分厚的土层里。

最近几年許多大白菜高額丰产經驗証明，深翻7寸以上能使白菜增产，因为深翻以后能促进根群发育，扩大了养分水分的吸收面，另一方面增加了土壤的保肥保水能力。所以，深翻地上的白菜主根比較粗大，側根鬚根粗而且多。

在进行深翻时，应当注意：最好是在头年秋进行或在种白菜以前尽早地进行，这样能使翻过的土壤充分晾植和沉实，否則一遇到雨季，土壤里吸水过多，变的十分粘重，就会影响播种进度和播种质量。其次是深翻必須和多施基肥結合起来，每亩基肥至少要在7,000斤以上，其中至少含有50%的优质肥。如果肥料比較充足，可将一部分基肥在耕前全园撒施，一部分摞在壟底。白菜需要氮肥比較多，所以，在秋白菜整地以前先把地用犁杖按壟挑起来，摞上腐熟的大糞稀，然后再施用一部分馬糞，圈糞等肥料就更好了。在有条件的地方，每亩基肥里还应当加上草木灰250斤或炕土2000斤，或者是过石及硫酸鉀各25斤。

3、高壟栽培、防止病虫：白菜可以畦作也可以壟作，但是壟作的白菜地里通風透光好，便于排水，病虫害发生的輕，所以，如果不是因为土质不好，（保水力差）或因劳力关系不便于把畦田改为大壟时，而在秋季雨水多，地下水位高的情况下，应当采用高壟栽培。

打壟的方法一般都是在前作收获后用犁杖順壟趟1——2次，使土壤变松，然后摞糞，再把壟台破开合成新壟，这样原来的壟台变成了壟沟，原来的壟沟变成了壟台，不过，这种整地方法有他的缺点，就是原来壟的两个壟帮部分的土壤常常耕不着，影响根群发育；（見图1）所以，最好是在打壟前全面翻耕，然后起壟。



整地時間应当尽量提早，前作物一收获，就要立即整地，因为秋白菜播种期正值雨季，在大多数年分里，常由于整地不及时而耽误了播种适期，所以，我們应当本着一早百早的精神，做到早整地，充分晒植。

(二) 适期播种保証全苗：

1、为什么白菜的适期播种最重要？俗語說：“头伏萝卜，二伏菜，三伏种芥菜。”“二伏”正好是7月末8月初，是我省秋白菜播种期适宜的幅度，种的比这过早过晚都不好，种早了苗期温度高，雨水多，根系生长不好，容易徒长，后期容易得病，因而常常减产。播晚了，縮短了白菜的生育期，包不上心，产量也要降低比如沈阳市1958年有不少的白菜播种的过早（7月下旬），結果前期看起来还不错，后期吃了大亏，不少菜地軟腐病发病率75%而8月2日播种的发病率只有7.5%，7月23日播种的在9月27日时，有的减产50%以上，1960年正好相反，如沈阳市五三人民公社长青大队第二生产队在其他条件基本一致的情况下8月2日播种的白菜亩产32,910斤，而8月8日播的白菜亩产只有18,549斤。播种期只差6天，而产量竟相差40%，可見：群众說的“秋天1日，赶上春天10日”和“晚1天差10天”的說法是有根据的。

2、怎样掌握白菜的播种适期：“头伏萝卜二伏菜”这只是一个概括的提法，具体的播种适期还要根据地区、当年气候条件，品种，土质，供应期来决定，不能机械地規定日期。

南部地区气温较高霜来得晚，生长期长，所以，要比中北部地区适当晚些播种。

在气温较高或7月末8月初雨量少的年分，可以比气温较低、7月末、8月上旬雨水较多的年分适当晚播几天，沙性土播早了容易烤苗，应比粘土地适当晚播，土粘而排水不良的适当早播，免得连雨种不上，老菜园子可比新菜园子晚播1——2天。

品种和播种期关系也很大，大梗菜，大麻叶，大青帮等品种生育期较长，抗病力强，可以适当早播2——3天。生育期较短，抗病力较弱的品种像河头，河头串、小根等品种可以适当晚播2——3天。

收后立即食用的应当比收后贮藏的早播1——2天。

在一般的情况下，我省南部地区的播种适期为8月7日——8月12日，中北地区为8月1日——8月8日。

3、播种方法：白菜可以点播，也可以条播。点播时一人刨坎，一人下种，一人盖土。条播时由一人开沟，一人下种，一人盖土。为了加快速度，刨坎、开沟也可以用踩格的来代替。刨坎开沟的深度要一致，一般深半寸就够了，盖土3——4分厚就可以。

白菜的播种量，如果发芽率高，那么点播的每坎15——20粒就够了每亩用种量3——4两。条播的每亩5——8两。

4、怎样保证全苗：白菜播种适期很短，这时期气温变化最多，所以，常常不是遇到雨水连绵，便是干旱少雨。

遇到干旱的时候，为了保证出全苗，可以采取下面四个措施来保证全苗。

①、播前打底水，播后灌水。

②镇压。播前整完地后镇压壟台保墒，播后用木碾子在壟台上压一遍。

③培土堆：就是在播种的坎上抓把细土堆成一个半寸高的小土堆。但这土堆要在播种次日推去，这个法子比较费工，不易实现。

所以，可以利用适当加厚复土的办法来代替。

④踩苗：見到小苗剛剛出土時，在中午，用人工穿上薄底鞋子在壟上踩一遍，可以防止小苗吊干。

遇到連陰天時，應當頂雨搶種或雨停時搶種，如果土頭特別粘，不好刨垵，可以用木棍在壟上戳個小眼下種後蓋上沙子。播種以後遇上急雨，地皮結了硬蓋的要用撈子把土皮撈碎。

5、育苗移栽：白菜除了可以直播以外，還可以先育苗，後移栽，育苗移栽雖然有一定缺點，比如費工，產量常常不如直播的高，有時後期發病比較重，但也有它的好處：

①前茬不能及時騰地時，育苗移栽可以延長前作的收穫期，增加產量。

②可以延長秋白菜的生育期，因為育苗的白菜可以适当早播，在苗期通過遮蔭和灌水等降低苗床溫度，即不致於因為早播而使病害加重，又延長了它的生育期。

③在遇到自然災害不能在適期直播時，可以在災後移栽，保證完成白菜的播種面積和產量。

④能節省用種，節省間苗的用工。育苗的白菜每畝有2.5兩種籽就夠用了，間苗時省下的工，足以彌補育苗過程中所費的人工。

育苗的苗床要選擇高燥之處，土壤要肥沃，下雨時要能排水。苗床要高出地面3—4寸，床寬在3—4尺左右。栽一畝地的白菜要有200—250平方尺的苗床面積。這樣大的苗床上，要上500斤左右的糞；最好再上些草木灰和過磷酸石灰。播種時，先在床面上隔2—3寸開一條溝，播後蓋土。在5—6片葉時倒一次苗或間二次苗，使幼苗相距2寸—2.5寸左右。播後15—20天就可以往地裡栽了。因為移栽的白菜要經過緩苗期，延遲了它的生長，所以，育苗移栽的白菜，播種期要比直播的早10—15天。

不論是倒苗或者是定植，都應當充分灌水。同時，不能栽得過深，只要使原來床土的面與栽植深度一平就行了，深了容易爛心還不爱長大棵。過去我省不少地方都有育苗移栽的習慣，產量也能保

持在10,000斤以上。

6、节约用种：除了育苗移栽可以节约用种而外，还可以用一些别的方法来节约用种，比如播种前做好发芽试验，做到心中有数，这样就不致于盲目地多播。另外在种籽里掺些细沙，也可以即播得均匀，可能减少用种。如果白菜籽不足而有水蘿蔔籽，油菜籽，也可以适当掺一部分，以达到帮助出土和节省用种的目的，但是在间苗时一定要仔细鉴别把这些杂籽给间掉。

目前白菜播种面积很大，种籽生产跟不上去，节约用种有很大意义，应当经常注意这个问题。

(三) 合理密植

白菜的行株距过大，单株产量和产品品质虽能提高，但单位面积总产量要降低。株行距过小，光照、通风都不好，地下的根系发育不良，地上外叶徒长，棵小包不上球，品质差而且病虫害发生严重。

怎样才算合理密植呢？对于大白菜来说最主要的是要看品种，看地力。大螯菜、核桃纹，大头黄，安东大花心、小根这些品种，生长期长，叶长的大，需肥需水多，结合地力情况每亩可以保持3,000—3,500苗；河头，每亩可以保持3,500—3,700苗。小白口，河头串等早熟品种可以在4,000苗左右。

为了使田间通风透光良好，管理方便，壅距不宜过窄，以1.6尺宽比较合适，株距可以在1.1—1.2尺左右。

(四) 查田补苗间苗定苗

1、如果播种时墒情好，播种深浅适合、播后2—3天不下大雨、地温比较高，种子质量也比较好，那么，在播种后2—3天便可以出齐苗，否则就会晚出苗或缺苗。因此在播种以后4—5天就应当到园子里查田补苗。如果发现有缺苗的，要在白菜长两个真叶时用同品种的长得大些壮些的幼苗来补栽也（可以用特地育的苗）。补栽用的小苗要带土，不伤根，栽时一定要坐水栽，栽的深浅要和原来小苗深浅一致，必要时做些小纸帽扣在上边，可以促

进緩苗。

白菜的查田补苗很重要，多长一棵白菜就可以增产三——五斤，甚至十来斤，千万不可忽视。

2、及早間苗、适时定苗：間苗工作是为了使幼苗在生长过程中有适当的营养面积，地上地下都能及时地充分生长，如果小苗出的全，长的壮，那么就可以早間苗，早定苗。但是如果地里苗出的不全，长的較差或者病虫害較重，就应当早間苗，适当晚定苗。总之，間苗一方面是为了促进小苗生长，一方面又必須做到保証全苗，苗长的不好定苗太早，反而有造成缺苗的危險。

一般的間苗期是：第一在播种后5——6天，小苗有两个夹瓣（子叶一个心叶时进行每垅保留6——7株，使每株相距1——2寸。这次間苗要求間去过密的。露根的，打弯的和受了病虫害的；留下子叶肥大健壮的小苗。第二次間苗是在播种后半个月，在小苗长有4——5片叶子的时候进行。每穴留2——3棵生长好的，无病虫害的苗；同时，应当注意它在垅間的位置不可过偏于一方。第三次是在八月下旬白菜长了10——12片叶时进行这次就是定苗了，所以，每垅只留一棵，这次不但要选留生长健壮，具有本品种特点（如：毛的多少，色澤……）的小苗，而且要注意它与邻棵的距离是否适当。

間苗时苗眼里的杂草要同时拔掉。

（五）勤鏟勤耨保証小苗兴旺

白菜在封壟以前，地里容易长草，要勤鏟勤耨，灌水后，雨后都要及时鏟地。鏟耨能使土层疏松，增加保肥保水的能力，促进根系发育，后期还能使田間通風透光减少病害，特別是在粘土地上，能防止土面干裂伤根，华北地区的农諺說：“耕三耨六，不犁不收”正說明了鏟耨的重要性。

白菜要鏟耨3——4次，并且要和間苗串插起来，头几次在每次間苗前或間苗后，最后一次在定温以后。鏟的时候先把行間及苗眼間的杂草除净，表土鏟松，鏟的深浅有一寸多就够，以后几次还

要淺些。但壟沟里可以深些，壟台上要淺些。趟地是由淺到深，最后一次把土培起了3——4寸高，形成高壟。

白菜封壟以前澆了水或下了雨之后要及时薅地。

(六) 多追勤灌保証丰产

老农常说：“粪大水勤，增产不用问人”。大白菜尤其是这样，因为大白菜生育期短而生长迅速，我們吃的又是他那柔嫩的叶球。只有肥大水足，才能保証它的丰产。

根据山东农学院蔬菜教研組研究的結果，白菜在整个生长期中的不同阶段生长的速度是不同的，因而它們在不同阶段所需要的肥水也是不同的，除了应当大量施基肥，保証大白菜自幼到大均衡地得到充足的养分以外，还必须分批施用追肥，才能促使他生长得更快更好。山东农学院蔬菜教研組观察“福山白菜的結果察明了它在发芽期生长量最小，仅仅占总生长量的0.1%，在幼苗期生长量略大，占0.41%，（即有2个本叶到五棵），在蓮座期（从团棵到壟帮），生长量激增，占总生长量27.47%、而在結球期（自壟帮到收获）生长量最多，占72.11%。

从这点看来，白菜的追肥必須連續追施，重点多施，灌水应当是前期少灌，后期多灌，下面按白菜的各个生长时期分別具体地加以說明：

1、发芽期：白菜这时主要是靠种籽里带来的养分生长，吸水虽然不多，但如果土壤过于干旱，就有干死的危險，所以如果土壤干旱时，可以通过鎮压踩苗来保壟保苗，如果土壤干的比較厉害，就要在播前或播后进行灌水。

2、幼苗期：这一时期幼苗所需的肥料和水分主要靠基肥和下的雨水，如果这一阶段缺雨，土壤又干，就应当隔4——5天澆一次水，但澆水量不必太大，只要能保持土壤潮湿就可以了。当白菜长到5——6个叶时，可以結合間苗追一次硫酸，每亩用量20——30斤，在雨前或灌水前在白菜幼苗旁边2——3寸处刨坎，抓一小撮肥料埋在里边然后盖土。

3、蓮座期：这一期間可以在定苗前每亩喂硫銨40——60斤，或者喂大粪稀2車——2車半，喂完要灌水，以提高肥效。这段总共要灌水2——3次。

这里应当談談“蹲苗”問題。一般在定苗时追肥灌水后把地鏟完，在15天左右的时间內，不再灌水，使土壤保持适当的干燥，这就叫做“蹲苗”。在蹲苗后期白菜叶子颜色变深，叶片变厚有皺褶，中午微微打蔫，心叶也由黄变綠。蹲苗的目的是为了促进根系发育，經過蹲苗的白菜抗病力强，卷心快，产量高，因此說它是一个有效的技术措施，但是，并不是在所有的情况下蹲苗都是必要的，蹲苗的时间长短也不是死板不变的，在秋季比較干旱的年分或者基肥施得多的田地里，应当輕蹲苗。在秋季特別干旱时和在保水力差的沙土地，或者对于早熟品种也可以不蹲苗。在多雨，土壤湿度大的年分，蹲苗期要适当延长。

4、結球期：在上心这一时期，可以追一次粪水，每亩用量一車半 或者是追硫銨30——40斤，結合追肥灌水1——2次。

在壮心期間再追粪水或硫銨2——3次，用量和上次相同，每次追肥后灌水一次。

准备貯藏的白菜在收获前10——15天不要再追肥灌水了否則不利于貯藏期間的管理和增加損耗，过去有的在收获前3——5天还在灌水，这是不合理的。

另外，在我省旅大、辽阳一带，常在白菜收前半个月用馬兰、地瓜蔓或稻草把外叶自半腰上捆起来 这样可以防止冻害，使后期田間通風、透光，在人力充足的条件下这样做是有好处的。

(七)，收获及时，減少損失：大白菜的收获由于品种，气候条件和供应期不同，前后可相差20天。

大暑前后播种的湯白菜，要在国庆节前后收获，这些白菜最好采用小白口，青白口，河头串等早熟品种，成熟的早，可以早收获。

立秋前后播种的大白菜，辽南是在立冬前后收获，中北部地区

是在霜降前后收获，白菜在后期生长得很快，多长一天便能增加不少产量，所以，应当在不使白菜受冻的原则下，尽量延长白菜的收获期，适当地晚收。

立即出售上市的白菜，收时可以用刀砍断根部，贮藏的白菜可以带根也可以不带根，但留种的白菜必须连根拔起。

四、白菜的采种

（一）几种常用的采种法

1、秋播采种法：头一年秋天培育母株，经过冬季贮藏，第二年采收种子的方法。在秋播采种法中根据培育母株大小的不同又分为两个方法。

（1）结球母株（大根子）采种法：是利用已包心的白菜来采种。其优点是能在秋季进行品种选择工作，这样不仅能保持品种的优良特性（特别是包球特性）而且还能通过连年选择使品种特性不断提高。其缺点是母株的培育、管理、贮藏、采种成本高、费工，因此，一般从大根子上采收的种籽多用来繁殖小根子，顺籽、娃娃子或进行优良传统选种之用，而不适用于生产商品菜。现将大根子采种的具体方法介绍如下：

①采种母株的培育播种期：供吃菜用的大白菜一般在立秋前后2——4天播种，但作采种用的白菜就应该晚播4——5天。因为过早播种发生病害机会多，同时包心过紧不耐贮藏或贮藏时容易裂球和脱帮，所以留种用的白菜包球达8——9成比较合适。

②收获与贮藏：留种用的菜要比上市的菜稍提前收获，以免受冻，收菜的时候应连根拔出尽量多带侧根。晾菜期间也应特别注意保护根系，避免根系受冻和晒干。以后带根入窖。窖中管理与一般窖菜相同。如果利用孔窖贮藏，菜根应向下以免根系受冻。其他管理与食用菜相同。

③种株的选留：选种田栽培的白菜不能全部作留种用。因此在白菜包心紧时就应该进行选种工作。一般要作到二次选择，即田间