

吳耕民著



蔬菜園藝學

右任

第一 熟食葉菜類

第一章 白菜

別名 菘 黃芽菜

字義

時珍曰按陸佃埤雅云菘性凌冬晚凋四時常見有松之操故曰菘今俗謂之白菜其色青白也。

陽信縣志

云菘俗謂白菜入秋始種冬食尤美。

本草綱目云南方之菘畦內過冬北方者多入窖內燕京圃人又以馬

糞入窖壅培不見風日長出苗葉皆嫩黃脆美無滓謂之黃芽菜富豪以爲佳品蓋亦菲黃之法也。

明王敬

美學圖雜誌云黃芽菜白菜別種葉莖俱扁葉綠莖白惟心帶微黃以初吐有黃色故名黃芽菜云。

學名 Brassica Chinensis L. 十字花科

英名 Peking, Chinese Cabbage, Pickled green

法名 Pe-sai, Chou de Chine, Pak-choi

日名 結球白菜 白菜 體菜

第一節 性狀

爲莖苔屬之二年生植物，葉有能捲心者與不能捲心者之別。俱爲根出葉，矮者數寸，高者有達三尺者，色濃綠，乃至濃綠，其捲心部有爲黃色或白色者，葉片有皺紋，葉柄甚發達，有多肉多汁者。至春季抽薹，伸長花莖，高三四尺，爲無限花序，花黃色，結蒴果，蒴細長，分二室，內含數十粒種子，初夏成熟，赤褐色或黑褐色，依品種而有大小，重一分有三百八十粒，發芽年限五年。

第二節 來歷及用途

歐洲、俄領西亞及我國俱有野生之白菜，而栽培最廣，品種最多且最優良者，厥惟我國。西洋栽培甘藍雖多，而栽培白菜者殆無之。惟近年自我國輸入種子，稍見有栽培耳。至日本之白菜，亦自我國於數十年前傳去。故白菜之栽培起源與其原產地，可確定其爲我國而不容或疑者矣。

白菜爲我國最普遍之蔬菜，終年栽培供食，其用途以素食與醃漬爲主，亦有製爲乾菜者，自其外層剝落之葉，可以飼豬或其他畜類。

第三節 分類及品種

白菜我國南北各地到處栽培，品種甚多。此類品種依植物學者之意見不同，有視爲白菜之變種者，有視之爲亞變種者，亦有分別視爲同屬異種之植物者。然在蔬菜園藝學上，不必詳究其在植物學上之名稱，而能依其性狀爲之分類，則依其所屬，可以推知其性質之強弱與生長狀態之如何，而施以適宜之栽培法矣。茲據著者意見，記述

其分類如左：

(甲) 捲心種

凡屬於此類之白菜，俱能捲心，質柔軟，多汁，性不善耐寒，宜煮食或微加鹽作泡菜食之，不宜久醃。此類更依其捲心之狀態，分爲左之各類：

A. 直筒種

心葉俱直立，爲圓筒形，葉片之頂端不抱合者，如濟南產之天津綠白菜是。

B. 抱頭種

心葉之先端俱緊相抱合而不露心者，依其捲心之形態，得分爲三類如左：

(1) 平頭種

心葉抱合，其頂廣大扁平，而基部甚縮小者，如濟南包頭白菜是。

(2) 圓頭種

心葉抱合，其頂凸而爲圓球形者，如城陽白菜是。

(3) 尖頭種

心葉抱合，其頂爲尖頭形者，如浙江之黃芽菜是。

(乙) 普通種

凡屬於此類之白菜，葉直立不捲心，而依其性態之不同，更得大別爲如左之二類：

A. 長梗種

此類白菜葉色淡綠，葉柄甚發達，扁平，概作純白色，生長甚高，性畏寒，葉遇數次濃霜即凋萎，故概在寒冷期以前收穫之。葉多纖維，汁液較少，最宜於鹽漬，以之供煮食，其品質遠不及前種。本種依其心葉之皺捲與否，得別爲左之二類：

其心葉之皺捲與否，得別爲左之二類：

(1) 平葉種

葉片平滑，葉緣缺刻淺，或殆無之，心葉葉數少，葉片概向外開展，不叢集於心，葉柄之基部兩側概無葉片，如南京高白菜、南京矮白菜等是。

(2) 花心種

此爲未進化之捲心種，葉概淡綠色，葉柄基部兩側常有葉片，葉緣概有缺刻與皺捲，致心部

美滿如菊花，故名花心種，如花心白菜是。

B. 短梗種

本種生長較長梗種爲矮，葉柄雖肥厚而不如彼之發達，常爲綠白色或白色，株形概甚小，性不畏霜雪，除過寒之處外，能在露地越冬，品質柔軟，有特殊青菜味，故作爲冬季之新鮮菜供販賣，價頗昂貴，如杭州油冬兒、濟南油冬菜是。

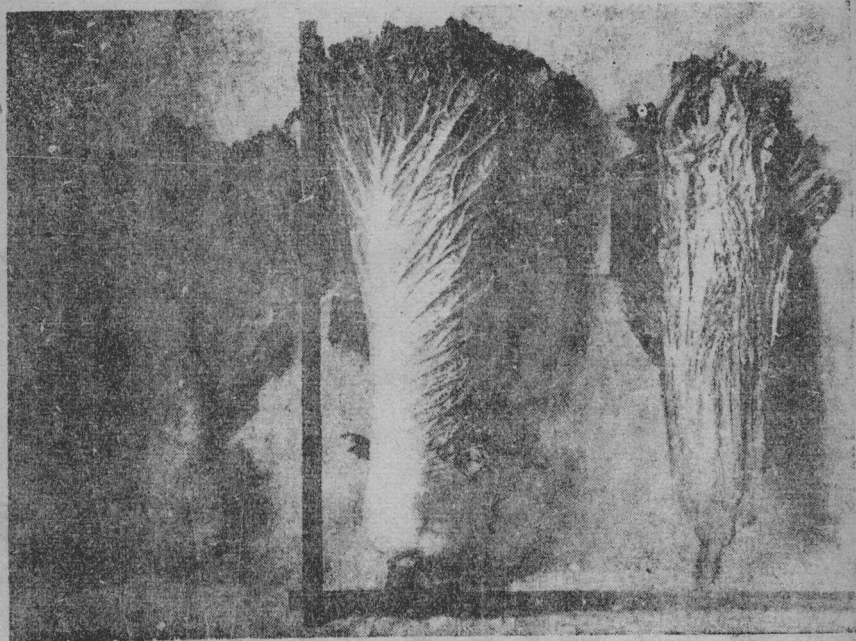
(丙) 塌地種

本種生長甚矮，葉概有皺縮，濃綠色，塌地而生，性強健，不畏霜雪，除北方過寒冷之處外，冬季稍加保護，即能安全越冬，隨時收穫販賣，品質柔軟，味佳勝，足與捲心種媲美，而因其富葉綠素，其味尤與之迥殊。此類菜其葉向地面開展，不畏霜雪之壓迫，且逢霜與雪其品質始能增進，讀古人『撥雪挑來塌地菘，味似蜜藕更肥濃，朱門肉食無風味，只把尋常菜來供』之詩，可以推知雪下塌地菘之風味與尋常菜有不同者矣。此類菜專供冬期之需要，宜以鮮菜煮食或炒食之，不宜鹽漬。如南京瓢兒菜、常州烏塌菜是。

茲將上述三大類各舉述其數有名品種如左：

第一 捲心種

(一) 天津綠白菜 本種濟南附近多栽培之。其原種開係來自天津，爲直筒種，外葉長約一尺三四寸，闊七寸許，爲長卵形，葉脈細，葉柄薄而狹，白色，心葉頂部淡綠而下部白色，心部爲長圓筒形，高一尺五寸許，直徑約五寸，重平均五斤，纖維少，水分多，質柔軟而味美，品質上，收量中等。



天津綠白菜

第一〇四圖



北平白菜 第一〇五圖

(二) 北平白菜 本種爲北平附近產，曾流入日本在彼邦廣行栽培，名曰直隸白菜。(民國十六年前河北省名曰直隸省) 株形大，易捲心而甚緊，爲圓筒形，葉之上部殆不抱合，亦屬於直筒種。直徑六寸，高一尺四寸許，外葉淡黃綠，而心葉純白，中央部微帶淡黃色。葉柄廣厚且長，其兩側帶有葉片，并於其緣邊有不整齊缺刻，葉片之先端多褶綫。幼

苗時之嫩葉及未捲心時內部之葉略帶黃色。葉脈上多細毛，生長後纖維少，質柔軟，味極佳。

(三) 開城白菜 本種原產於朝鮮京畿道開城地方，

一名朝鮮白菜，在日本亦盛行栽培之。大體類似北平白菜，株大，高達二尺，捲心易，為圓筒形而基部稍肥大，心葉上部不甚抱合，亦屬於直筒種，心部高一尺三寸許，直徑三寸餘，較北平白菜稍短。葉色與葉形俱似前種，而柄稍薄，葉面有大皺縮。品

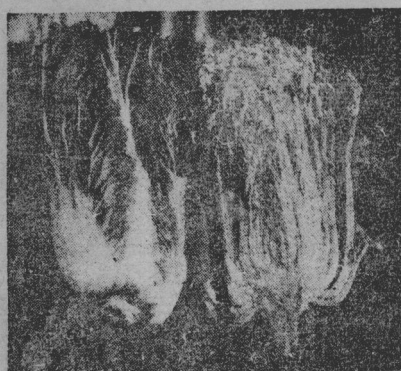
味俱佳，收量亦多，煮食醃漬俱宜。

(四) 大沃心白菜 本種為遼寧瀋陽產，日本多栽培

之。株大而高，捲心部為圓筒形，上部不抱合，亦屬於直筒種，高一尺七寸許，直徑上部五寸許，下部三寸五分許，重達四斤以上。外葉綠色，心葉及葉之中肋純白色，葉形細長，葉柄兩側自基部具葉片而有缺刻，葉片之上部有小褶皺，葉之中肋甚狹，質柔軟，品味俱佳，收量亦多。

(五) 萊陽高脚白菜 產山東萊陽縣，該縣縣城附近盛栽培之。發育

旺盛，心葉先端不抱合，屬直筒種。捲心部為腰部稍瘦小，頂部微膨大之蠶繭形，高達一尺五寸，直徑中部瘦小處五寸四分，頂部七寸許，重平均十斤至十



圖七〇一第 菜白脚高陽萊



圖六〇一第 菜白城開



圖 八 〇 一 第

二斤，最大者達十五六斤。外葉綠色稍淡，葉柄肥厚，白色，基部寬三寸許，漸向上則漸狹至一寸許，葉柄兩側微有葉片。捲心部外層之葉淡綠黃色，內層者微黃白色，正中心則作淺黃色，葉片多縐縮，稍有毛茸，纖維少，質柔軟，味甘美，收量多。

(六) 濟南包頭白菜 本種產山東濟南附近，為平頭種。外葉廣大，為倒卵形，暗綠色，葉柄寬厚，葉脈細密，善分歧，因細脈間之葉片特殊發達，致葉面多瘤狀皺紋，捲心部作倒圓錐形，心葉緊相抱合，而頂部扁平，直徑約九寸，近根之部頗瘦小，直徑約二寸五分，捲心部高約一尺，重平均十一斤，心葉白而微帶黃綠色，纖維稍多，質亦稍硬，味不若膠州白菜之佳，但豐產而抗病力強，易於栽培。

(七) 城陽白菜 為山東城陽原產，屬圓頭種。株之生長甚矮，捲心部為短圓筒形，高一尺至一尺二寸，直



圖九〇一第

徑一尺許，重自八九斤至十一二斤。外葉暗綠色，葉柄之橫斷面爲圓弧形，甚寬而厚，其基部寬約三寸，爲微帶綠之白色，葉柄之兩側葉片甚發達。心葉爲嫩黃綠色，毛茸多，發育強盛，善能抗病，纖維少，品質佳，惟較膠州白菜稍劣耳。收量多，耐久貯，該地所產者近年運上海販賣者不少。

(八) 濟南膠菜 本種原產膠州，在濟南多栽培之，因經多年栽培，形質與膠州白菜稍異。株之發育稍弱，病害易於侵入。外葉卵形，寬七八寸，長一尺二寸許，濃綠色，葉柄純白稍厚而寬。捲心部爲先端微大之長圓形，高約一尺，直徑七寸許，重平均十斤，心葉白色，微帶嫩綠，纖維少，質柔軟，味甘美，品質極上，產量中等。

(九) 青州白菜 爲山東益都（卽青州）原產，

濟南東關外祝甸莊亦多栽培之。屬圓頭種，大體類似膠菜，惟捲心部之腰稍細，頗似一種細腰而先端稍膨大之蠶繭形，高約一尺，直徑七寸許，重平均十斤，心葉微綠白色，纖維少，富水分，品質似膠菜，收量多。



圖 〇 一 一 第

(一〇) 膠州白菜 爲山東膠縣原產，係山東最著名之品種。屬尖頭種，但亦間有爲圓頭種者。外葉綠色，不甚濃，葉柄純白。基部寬三寸許，兩側有葉片，柄之表面有縱溝，捲心部爲尖頭砲彈形，矮而肥大，高一尺許，直徑



圖 一 一 一 第

菜 白 州 青



第一一圖 膠州白菜

六七寸，重平均十一二斤，最大者達二十斤，心葉外層微綠白色，內層純白，纖維少，質柔軟，品質極佳。本種在膠縣出產甚多，每年輸出南方各大埠，約達二百萬株，計重二千萬斤。

(一一) 黃芽菜 爲浙江最普遍之種，杭州附近生產頗多。捲心易而不甚緊，在地上生長時株高八九寸，直徑一尺四五寸，外部之葉淡綠色，向外反捲，葉柄寬二寸五分許，長僅三四寸，純白色。捲心部爲上端尖之圓筒形，重平均三斤，呈黃色，葉面上有極密之瘤皺，此皺外葉較少，愈至內葉則愈多，質柔軟而味美。此菜成熟較晚，性耐寒，不畏霜雪，在浙江可自十二月至二月漸次收穫。

第二 普通種

A. 長梗種

(一二) 高脚白菜 浙江餘姚多產之，株高二尺許，

葉片綠，頗廣大，最廣處達一尺，葉緣爲淺波浪紋，無深缺刻，葉柄純白，基部向內彎曲爲瓢形，長一尺一寸許，近根處幅最廣，達二寸五分許，漸至上端則漸狹，大葉脈亦爲純白色，葉概向上直立，不橫繁，葉柄兩側除基部二寸五分外，

高脚白菜



第一一三圖

亦微有葉片，大者一株重達四斤許，最宜鹽醃，亦可煮食。

(一三) 南京高白菜 南京城內栽培甚多。株高達二尺許，葉片濃綠，爲長卵圓形，長徑一尺許，短徑最廣處六寸許，葉柄長一尺許，純白色，基部向內彎曲爲瓢形，幅最廣處一寸九分，漸上則漸狹，接葉片處幅一寸三分許，葉柄兩側無葉片，而向上直立，大者一株重達三斤餘，煮食鹽醃俱佳，品質上。

(一四) 南京矮白菜

南京城內甚多，大體似前種，惟株矮性，高不過一尺二三寸，葉片稍淡綠，爲下部稍小之橢圓形，長徑七寸許，短徑最廣處約五寸，葉柄純白，基部廣一寸七分，漸上則漸狹，至接葉柄處僅九分，大者一株重一斤十兩許，煮食味較前種爲佳。

(一五) 花心白菜 本種山東青島市鄉區有栽培者，爲我國原產，而由日本各種苗店最近採收種子，廣爲宣傳介紹者。株高二尺許，外



第一一四圖

葉淡綠色，中心之葉雪白色，質甚柔軟而味美。

(一六) 山東春白菜 濟南附近北國多產之。屬花心種，似爲捲心白菜之原種，不捲心而生長甚佳，高達一尺七八寸，莖有直立性，淡綠色，頗廣大，葉柄基部之兩側亦有葉片，葉緣有缺刻，質軟，纖維少，煮食鹽醃俱佳。本種在山東概作爲春季及秋季白菜栽培之，故有春白菜之名。其供給時期在秋季捲心白菜未出以前，及春夏無捲心白菜之期。

B. 短梗種

(一七) 油冬菜 山東濟南多產之。其他各地分佈亦多，一名油菜。株形小，高七寸許，重約七兩，葉片長四寸，寬二寸六分許，全緣稍厚，作油綠色，葉柄長約三寸，寬一寸餘，微綠白色，稍肥厚，纖維少，頗耐寒，品質上常作爲冬冷期供給之青菜。

(一八) 杭州油冬兒 浙江杭州附近多產之。株形較前種大，高七八寸至一尺許，葉片大，濃綠色，葉柄淡綠色，甚廣而肥厚，基部彎曲如瓢形，株之基部膨大而腰細，性耐寒，供冬冷期需用，具有青菜香，品質佳，宜煮食。

(一九) 落雪大 浙江餘姚北鄉多產之。株之發育盛，高約一尺，葉片大，淡綠色，葉緣有淺缺刻，葉柄長五寸許，白色，性耐寒，經下雪後品質增進，質柔軟，煮食、鹽醃俱佳。

第三 場地種

(二〇) 濟南瓢兒菜 濟南北關多產之。一名黑白菜。株形小，高約四寸許，直徑五寸許，重約半斤，外葉向外

開展，有瘤皺甚多，黑綠有光澤，心部黃色，似菊花，甚美麗，葉柄白色，纖維少，質嫩，品質上，宜煮食。

(二一) 南京瓢兒菜 南京城內多產之。株形較前種逸大，甚開張，直徑達二尺，高不過一尺，葉片黑綠有光

澤，殆爲圓形，徑八寸許，其面上有大小瘤狀皺紋密生，向外反捲，塌地而生，不見根與葉柄，葉柄純白肥厚，在外部者長四寸五分許，寬上部及中部概爲一寸，基部則驟寬爲二寸許，頗似魚尾形，柄之兩側有波浪狀之葉片，一株大者重二斤半，品質柔軟，適於煮食。

(二二) 烏塌菜 江蘇常州多產之。株開張，完全塌地而生，其直徑一尺五寸許，高不過一二寸，宛如一大碟子。葉之排列整齊，心葉完全露出，外部之葉連柄長七寸，(柄長三寸半)漸至內部葉漸小而漸短，故自上觀之，似一朵重瓣之扁形花，頗爲美觀。葉片略爲圓形，甚肥厚，表面黑綠色，背面色略淡，有油光，柄甚狹，呈綠白色，寬不過五分許，兩旁微帶葉片，一株大者重一斤餘，煮食味最美。

第四節 風土

不論何種白菜，以冷涼潤濕之氣候爲最宜，故概於秋期栽培之。捲心種於生育末期冷氣遽增最爲佳妙，因如氣溫過高，發育旺盛，葉向外生長，不易促其捲心也。春夏栽培者易罹害蟲，且未及充分成長，即行抽薹，故春夏暖期內，吾人僅見較小之白菜，而不克得如秋冬生產之大白菜也。性喜適度之降雨，但播種發芽未久，如遇強雨，大有害於其生長。北方雨水雖少，而因灌溉得法，足以補其缺，故能生產佳美之捲心白菜也。

不論何種土壤俱可栽培，但欲得優良品，宜種於砂質壤土或粘質壤土，而尤以捲心種最喜粘質壤土，又因其

需水分頗多，土壤須能保持水分，以便隨時供給。

第五節 前後之作物

連作亦可，然病蟲多之地方宜避之。秋播者之前作爲瓜類、豆類、洋葱、旱稻、茄子；其後作則爲麥、蠶豆、甘藍、洋葱等。如場地種及普通種之短梗種，亦有於晚秋栽植至翌春收穫者。其後作凡春季可栽培之作物俱宜。至春夏栽培小白菜者，其生育期甚短，且播種收穫無一定時期，其前後作亦難一定。

第六節 採種

十字花科之植物最易相互雜交而生變種，故白菜採種之地務選其無他品種與其他十字科植物之處。是以普通農家常有栽植之於豆麥之田圃中者也。當採收白菜之際，選具品種固有之特徵者爲母株。在北地寒冷之處，此母株選出後，帶土掘起，冬季入窖室或苗床內貯藏之。至次年春暖無霜凍之患時（三月中旬）始栽入育種圃。南方無須貯藏，選出後移植之於日照良好之處（十月下旬至十二月下旬均可移植）每株約占四方尺面積。移植時如能於根上帶土固甚佳，否則亦無妨。肥料當移植之際稍離其根施加七八成水之淡人糞尿十二三擔（每畝）其後如生育不良，再酌量以淡人糞尿施之可也。冬季大抵須爲之防寒，而以捲心種爲尤然。其法以葉在北側斜插而覆蓋之，或直接薄蓋葉於其上亦可。捲心種於移植前以利刀爲十字形切開其葉球，或將外層上部之葉以刀輕去之，而留其下部三分之一，惟不可傷及其心芽。一至開花期，宜注意檢察其近旁有同時開花之十字花科植物否，有則即拔去之，以防雜交。三月下旬乃至四月上旬自下方漸次開花，及於上端，如一見下方已開始形成種子，

即可將先端摘心，使不得再行上長。此摘去部分以長二三分爲限度，如摘去過多，長達數寸，往往因雨水侵入髓部而致腐敗。摘心以前當立支柱，以防風害，至五月上旬乃至六月上旬，下部之子莢充分成熟，欲行脫落，卽上部尙有未成熟者，亦當迅速刈取陰乾，以手搓落之，每畝地可收穫種子二十餘斤。

第七節 播種

播種期有秋播、春播之分。春播於城市附近栽培白菜，供春夏需要者行之，其重要白菜概行秋播者也。秋播時期依氣候之寒暖與其品種之捲心與否而異，暖地普通種與場地種宜九月中下旬，捲心種八月下旬乃至九月上旬；北方寒地普通種八月中旬，捲心種七月下旬乃至八月上旬（立秋節）爲適期，中部地方如南京上海等處普通種與場地種宜八月下旬乃至九月上旬，捲心種宜八月中旬，春播時期爲自三月上旬乃至四月中旬。至小白菜（卽未達充分成長，在苗秧時期採收者曰小白菜）自春暖至秋末隨時依市場需要播種者也。

播種有直播於圃地者，亦有先播於苗床者，可各擇其便而用之。播種或移植之先，宜整地作畦，濕地作高畦，乾地則作低畦，畦幅依土地之肥瘠及品種等而有差，普通種與場地種一尺四寸乃至一尺八寸，捲心種與普通種之巨大者二尺五寸乃至三尺，株間普通種與場地種八寸乃至一尺，捲心種一尺五寸乃至二尺。

在苗床播種或栽培小白菜，概用撒播法，如直播者則畦作成後施基肥，後薄覆土而行點播或條播，點播近於基肥一處播五六粒乃至十粒，條播施基肥後薄覆土，而播種子於土上，播種後種子上宜薄覆土，且蓋蘖或刈草於其上，以便澆水而防大雨之打擊。在北方行地表灌溉者，則畦作成後，先行灌漑，待土濕透後，播種覆土，則土中有充

分之水濕，極易發芽。如捲心白菜直播者，每畝約需種子四兩至五兩。

如播種於苗床者，則發芽後經十六七日，本葉四五葉時，即定植之。當掘取之時，如捲心種嬌弱者，恐因移植而大衰弱，根上能附土掘取固甚佳；但普通不必如此精細，能於四五小時前將苗床以水澆透，而後一一薅為攷取之。欲栽種捲心白菜一畝，約需苗床面積二方丈，種子乙兩許。

第八節 肥料

氮肥無論何種土壤俱宜多量施之。磷肥及鉀肥依土地而其效力不同；有用之而於收量上不見如何影響者，但可以增進其品質，故不可不稍施用之。普通施用之主要肥料為堆肥、廐肥、人糞尿、油粕、大豆粕、米糠、過磷酸石灰等。廐肥、堆肥不但直接能供給養分，且能增進他種肥料之效果，而使土壤膨軟，故常作為基肥施之。油粕與人糞尿常用以為追肥，人糞尿能使葉質軟薄，油粕能使葉軟而色濃。

普通種與場地種應施肥料，除速效性氮肥外，概作為基肥施用之。至速效氮肥，則作為追肥分二三次施用之。捲心種之生長期較長，堆肥之二分之一作為追肥施之者有之。速效氮肥宜分四五次用之，然亦因土質之如何，追肥之次數不必多，而以一二次為宜者有之。茲將中等地一畝之施肥量舉之如左：

捲心種施肥之一例

基肥……馬糞一千斤 草木灰三十斤

第一次追肥……人糞尿四百斤（九月下旬）