

育農シリーズ・第一巻

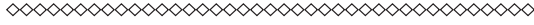
# 西瓜の栽培技術



神田武著

育種と農藝社発行





育農シリーズ・第一巻

# 西瓜の栽培技術

神田 武 著



京 都  
育 種 と 農 藝 社



# 第1図 西瓜の内外主要品種 (著者原図)



スイート サイベリアン  
(11) Sweet Siberian

サン ムーン アンド スタース  
(6) Snn Moon and Stars

(7) 黄大和 (8) 新大和 (9) 大和3号 (10) 野田

(1) 三白 (2) 大和クリーム2号 (3) 旭大和 (4) 新大和1号 (5) 黒部



オビッド ビ ア レ ス ハーバード ハニー  
(15) Ovid (16) Peerless or Ice-cream (17) Halberd Honey

クレックリー インブルーブド クロンダイク アイリッシュ グレイ ウインター  
(11) Kleckley's Improved (12) Klondike (13) Irish Gray (14) Winter

レッド ロシアン トム ワトソン ラトルスネーク  
(8) Red Russian (9) Tome Watson (10) Rattlesnake

アイス ボックス ディキシー クイーン コロラド シトロン ストーン マウンテン  
(4) Ice Box (5) Dixie Queen (6) Colorado citron (7) Stone Mountain

ゴールデン ハニー ストーン マウンテン レジスタント  
(1) Golden Honey (2) Stone Mountain Resistant (3) Wilt Resistant  
クレックリー スイート  
Kleckley's Sweet No.6

## 第2図 幼苗当時の保護法 (著者原図)



① 木枠に硫酸紙またはセロファンを張ったもの



② わら束を二束用い夜間は一束で苗の上を覆う



③ 組立式になり硫酸紙かセロファンを材料とする



④ 風表にわら束で防風とする。硫酸紙2ツ切りとして一方を貼り、1本の支柱で支え、前方は土中に埋める



⑤ 糸製の防虫網



### 第3図 西瓜の圃場 (著者原図)

① 播種前  
(4月上旬<sup>はしめ</sup>藪築<sup>くろづみ</sup>前の圃場)

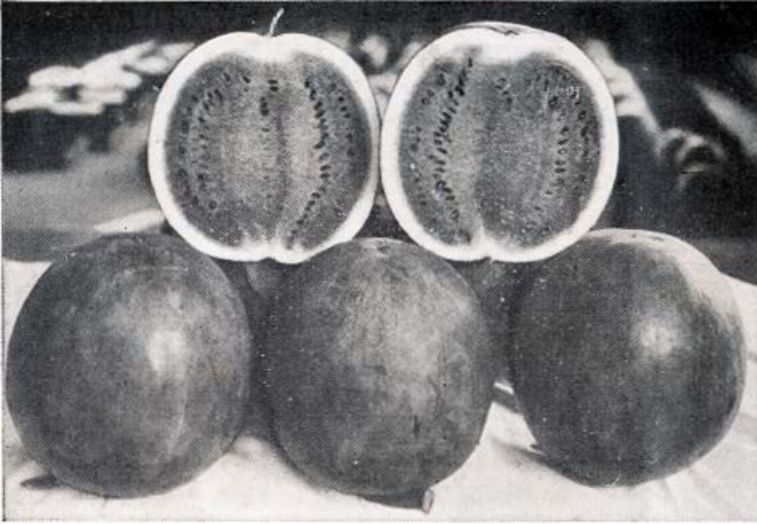


② 生育中  
(第2回追肥後覆砂と一部敷わらをする)

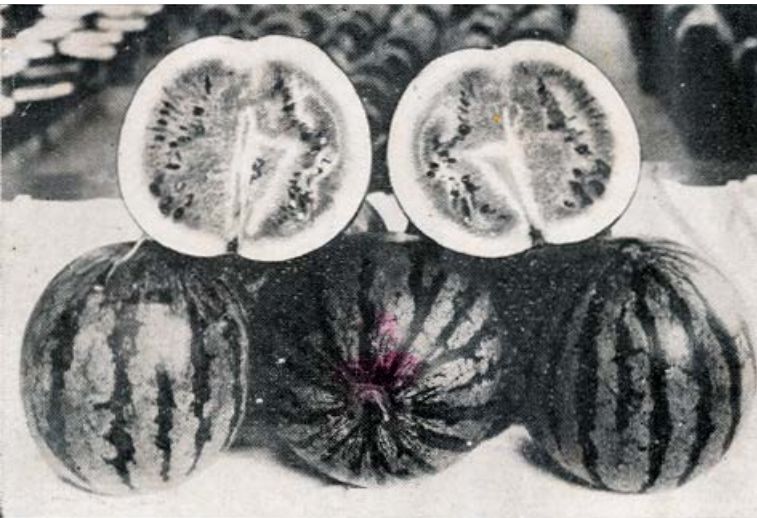


③ 収穫時  
(7月下旬の着果状況)

第4図 西瓜の品種 (著者原図)



① 大和3号



② 甘露

この2種類が本邦新品種育成の材料として多大の貢献をなした



第5図 西瓜の新品種 (著者原図)



① 旭大和

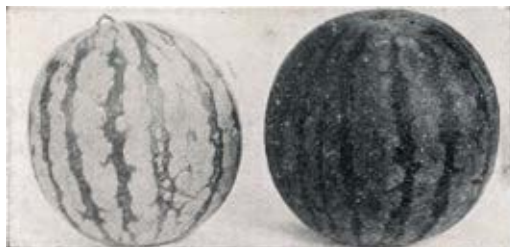


② 新大和1号



③ 大和クリーム2号

## 第6図 種子無し西瓜(3倍性西瓜) (著者原図)



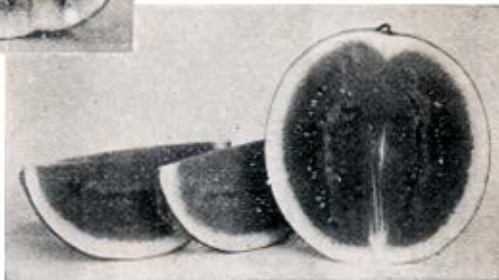
① 左 富民号(4x)×新黒部(2x)  
右 大和(4x)×新大和(2x)

② 左富民号(4x)×新大和(2x)三倍性西瓜(種無し)は本図の様に一般に果形が歪みやすい。



③ 種子なし西瓜の断面  
大和(4x)×クリーム(2x)  
辻成り果(第1番果)には一般に黒く着色した種子が多い。  
この西瓜には40粒あった。

④ 種無し西瓜の断面  
富民号(4x)×新大和(2x)  
白い<sup>しい</sup>枇の種子はかなり見られるが軟らかくて舌にはさわらない。



# 序

西瓜が、本格的に市場作物として登場したのは、大和種が育成された大正の末期からである。爾来、その栽培は躍進的に増加し、各生産地は新品種の育成、栽培の改善、出荷販売の統制強化、県営検査等、あらゆる手段を盡して大小市場を通じて火花を散らし、その覇を競ったのであった。

この間、著者は、奈良県立農事試験場にあつて、西瓜の品種改良と試験研究に専念し、新大和、黄大和、旭大和、大和クリーム等の新品種の育成とその栽培指導奨励に当たった。

かくして、これら品種の普及は、ますます西瓜栽培に拍車をかけ、昭和10年には全国作付面積3万余町歩、生産高1億3千万貫（48万7千5百トン）を超えるに至り、一躍、園芸界の寵児、夏の青果物の王者となった。而して、日本の農業経営に深く根を下して、農家経済を豊かにし、国民生活をうるおした。

然るに、戦争は、西瓜を不急不用の作物として真っ先にその栽培を抑圧禁止し、暫く大衆は西瓜の栽培とその味を忘れていたが、戦後、平和への再出発と共に漸く旺んになり、再び農業経営上重要な役割を演じ、農家経済の安定向上に寄与しつつある。

由来、西瓜の栽培は、つる割病や瓜守等の脅威により、栽培困難な危険作物とせられるむきが多く、また、一方には自ら「西瓜天狗」を以って任じ、単に経験のみによる非科学的な栽培法を唱導

して素人を誤らしめていることも少なくない。

栽培の要諦は、常に科学的理論に立脚し、綿密な試験研究を基礎として実践することである。これを念頭において、西瓜栽培技術を極めて平易に解説し、一般当業者の指針となることを希い、<sup>ねが</sup>實際的文章として”育種と農藝”誌に連載した。これが今回、同誌主幹の手島新十郎氏の御尽力により、「育農シリーズ」第一巻として世に出ることになった<sup>ゆ えん</sup>所以である。内容疎漏、<sup>そ ろう</sup>繋閑<sup>はんかん</sup>一様ならず、著者として甚だ不満足<sup>ねがわ</sup>の感はあるが、将来、更に研究を重ねて資料を蒐集整理し、完璧を期したいと念願している。希くは識者各位の絶大なる御教導を賜らば幸甚である。

昭和24年10月

洛西長岡の里にて

著者<sup>しる</sup>識す

# 目次

第1章	西瓜栽培の沿革	1
第2章	品種	4
第1節	西瓜の品種と特性	4
A	紅肉種	4
	1. 旭大和 2. 新大和1号 3. 新大和3号 4. 新大和2号 5. 大和3号 6. 富民号 7. 都1号 8. 甘露 9. 乙女 10. 富研号 11. 新都	
B	黄肉種	9
	1. 大和クリーム1号 2. 大和クリーム2号 3. 嘉賓 4. 黄金	
C	白肉種	10
	1. 大和クリーム3号 2. 三白	
第2節	栽培品種の選択	11
第3章	気候と土質	13
第1節	気候	13
第2節	土質	13
第4章	栽培法	15
第1節	土地の選定	15
第2節	<small>うねわり</small> 畝割	15
第3節	畝間耕起	16
第4節	溝掘	16
第5節	肥土の調製	17
第6節	<small>くらつくり</small> 鞍築	18
第7節	播種	19
第8節	間引	21

第9節	中耕及び畝造り	21
第10節	敷わら	22
第11節	摘心、整枝	23
第12節	人工媒助	23
第13節	灌排水	25
第14節	施肥	26
	(A) 肥科の種類	26
	(B) 施肥量	29
	(C) 施用期	30
	(D) 施用法	32
	(E) 石灰チッソの施用	33
第15節	摘果	34
第16節	玉直し	35
第17節	収穫	36
第5章	接木栽培	41
	第1節 台木	41
	第2節 接木	42
	(A) 子葉接ぎ	42
	(B) つる先接ぎ	44
	第3節 栽培法	47
第6章	西瓜の採種	49
	第1節 採種圃の位置	51



第2節	人工媒助	51
第3節	採種	54
第4節	種子消毒	55
第7章	西瓜の病害	56
第1節	西瓜のつる割病	56
第2節	西瓜のタンソ病	62
第3節	西瓜のつる枯病	65
第4節	西瓜の黒斑病	66
第8章	西瓜の虫害	68
第1節	瓜守(うりばえ)	68
第2節	蚜虫(ありまき・あぶらむし)	71
第3節	スリップス	72
第4節	あかだに	72
第5節	種蠅(たねばえ)	73
第6節	丸跳虫(まるとびむし)	74
第7節	けら(蠧 <sup>ろうこ</sup> 蝸)	75
第9章	種子なし西瓜	76
第1節	種子なし西瓜の理論	76
A.	刺激物質処理	76
B.	倍数性利用	77
	1. 不稔性 2. 単為着果	
第2節	三倍性による種子なし西瓜の栽培	79
附 録	西瓜栽培暦	83-85



---

## 第1章 西瓜栽培の沿革

西瓜は、今から4000年前に、<sup>エジプト</sup>埃及の国で栽培せられていたことが、彼の地の太古の壁画の中にみることができる。日本に招来せられた年代が果して何時頃であるか、いまだ明確でないが、おおよそ紀元2284年（西暦1624年）以後において、有名な隠元禅師が支那（中国）から持ってきたといわれる隠元豆等と同年代に渡来したもののようである。

当時の西瓜が果してどんなものであったかは詳らかでないが、一般の嗜好に適しなかつたためか、その栽培は近世に至るまでほとんどみるべき時代がなかった。明治の中葉に至って奈良（大和）を中心とし、その栽培がわずかながら始められるに至った。当時の西瓜は球形で、外皮は海青色（黒皮西瓜とも呼ばれた）を呈し、肉は紅色であったものの繊維が多く、固くて甘味の乏しいものであったらしい。かくて、明治の末期に奈良県でいわゆる洋種「アイスクリーム」の栽培が始められるにおよび、従来の黒皮西瓜が漸次<sup>ぜんじ</sup>その影を潜めるに至った。その後「アイスクリーム」は更に改良せられ、西瓜栽培の画期的発展をもたらし、「大和西瓜」として天下に名をなすに至ったものである。

かくして、「大和種」が栽培せられ、一般に認められるに至ったのは、大正4年頃からである。本邦の西瓜栽培の沿革を仮に時代的に区分すれば、明治から大正4年頃までを「黒皮時代」と称し得べ

く、いわば西瓜栽培の初期であり、あまり発展を見なかった時代である。

越えて大正4年以後、いわゆる「大和西瓜」の育成せられるにおよび、その栽培は頓<sup>とみ</sup>に活況を呈するに至り、一面国民生活の向上、あるいは嗜好の変遷とあいまって、栽培面積は年々倍加し、反当たり収益4~5百円のものも、決して珍しくなかった。大正14年頃、大和西瓜の本場である奈良県では、栽培面積1,200町歩、300万円の生産高を示し、奈良県は、一躍、西瓜王国として全国の注視の的となった、その着果として西瓜の栽培、なかんずく、大和種の栽培は各地において増加し、昭和4年には全国で約2万町歩の西瓜は、ことごとく、この大和種一色に塗り潰された感があった。かくの如く一品種がかくも広範に、しかも他品種を圧倒して普及するというのは、他の農作物には全く類例のないことである。

ゆえに、本邦の西瓜栽培は「大和西瓜」によってはじめて開拓され、また完成されたともいうべきで、わが国の農業史上特筆すべきことであろう。昭和4年、奈良県立農事試験場は一代雑種「新大和」を育成し、その栽培を奨励した。この品種が在来種に比し断然頭角を<sup>ひ</sup>抜き、斬新で優秀であったため、京阪大市場の人気は一転して、縞皮のスマートな「新大和」に向かって集注された。かくて華やかな「大和時代」からさらに「新大和時代」に移った。新品種である「新大和」は、旧時代の「大和」に比べ、外観においても味においても遥かにこれを凌駕していた。当時、大都市に

は中央市場制度が確立せられ、各産地は市場において品質と価格を競い、「新大和」の普及に拍車をかけた。

加うるに消費者の嗜好と飽くなき欲望は産地を刺激し、産地はまたそれに応えて声価の向上に意を用い、そのためにはあらゆる努力と経費を費<sup>ついや</sup>して研究を続けてきた。奈良県は、あくまで品種的優位を勝ち得て、西瓜栽培を経済的に確保するために品種改良を続け、「旭大和」、「大和クリーム」等の新品種を矢継ぎ早に育成し、依然として西瓜王国の体面を保持している。その他、千葉県では「都一号」が育成せられ、富山県では「新黒部」、鳥取県では「新大山」等、組織的な育種によって次々にそれぞれの特色をもって市場に覇を争う盛観を呈した。しかしながら、その当時の市場の状態は、「新大和」から「旭大和」へとゆるやかなテンポで移りつつ、その間に「大和クリーム」や、あるいは「大和種」などが時期によって、また、地方によって前者に追随する・・・といった状態であった。

今、昭和10年当時の年産額50万円以上の産地をあげると左表の如くである。

産地	作付反別町	収穫高貫	価格円	反当たり収穫高貫
茨城	1,549	7,297,597	638,021	471
千葉	1,993	8,956,991	994,243	450
新潟	1,248	3,012,788	508,731	241
静岡	908	3,855,076	558,373	424
大阪	679	4,218,484	796,570	621
兵庫	964	6,587,601	1,033,050	684
奈良	867	6,945,281	1,179,738	801
愛媛	785	4,162,090	560,349	530
福岡	809	3,648,174	642,660	451
長崎	1,005	3,883,789	542,632	377
熊本	2,230	5,952,468	1,020,507	367
鹿児島	1,087	4,410,263	721,986	406

町=1ha 貫=3.75kg ※

※昭和10年当時の貨幣価値を現在(2017年)に換算するのは極めて困難なので、金額はオリジナルのままにしてある。(编者)

---

## 第2章 品 種

(口絵第1図参照)

### 第1節 西瓜の品種と特性

前述した通り、西瓜栽培の歴史是相当古いので、従って品種の数も多く、著者が試験のために栽培した品種系統だけでも数百種に達せんとし、それぞれ異なった特性を持っている。しかし、今日まで命脈を維持し、市場に出て相当量取扱われている品種はさほど多くはない。品種は、大別して、紅肉種、黄肉種、および白肉種の三通りとする事ができるが、なかんずく、最も大衆的なものは、むろん紅肉種で、黄肉種や白肉種は特別高級品として取り扱われている。その味から言えば、従来の品種がシロシタ（甘味）ならば、新大和系統はキューバ糖、「旭大和」は白砂糖、「大和クリーム」は氷砂糖の甘さと評すべきであろう。各種とも一長一短でそれぞれの風味を持っている。次に主要なる品種について概要を述べることとする。

#### A 紅肉種

1 旭大和：本種は、奈良県農事試験場が多額の経費と十年間にわたる苦心とで育成し、昭和8年に新品種として命名せられた。<sup>じらい</sup>爾来、西瓜品種中の王座を占め、市場取引価格においてその右に出るものはない。草勢強建で、つる割病に対する抵抗性強きこともまた、既存品種中にはこれに及ぶものがない。雌花の開花始めと初収穫が早く、特に花附後より完熟に要する日数が短く、生産果数および重量等も、他品種に比すると著しく豊産である。果は中等大で平均1



貫500匁（5.6kg）内外、大なるものは3貫匁（11.2kg）以上に達し、球形で良く整い、果皮に条斑なきも、清新な濃緑色の地色に更に濃色の網状斑を現わす。果肉は鮮紅色で外果肉、すなわち、皮と称する部分は特に薄い。肉質は脆く多漿、甘味強く高尚な風味がある。種は黒褐色でやや小粒に属し、一果肉に400粒内外で、最も少ないものでは150粒のものもある。「旭大和」は俗に皮と称する部分が著しく薄いため、運搬中破損しやすい欠点があるので、取扱上の注意を必要とし、遠地輸送の場合には必ず荷造りと包装を完全にする必要がある。（口絵第5図①参照）

**2 新大和1号**：旭大和と同時に育成せられたもので、新大和の外観を保ち、品質はより優良で、耐病性品種の育成を目的としたもの。栽培容易な大果種として有望である。果は平均1貫700匁（6.3kg）内外で、やや高球形を呈し、外皮は葉緑色地に海青色の条斑を十数条有し、新大和の外観に酷似して美麗である。果肉は鮮紅色を呈し、良く充実し、甘味強く一般の嗜好に適している。種子は中粒で大和種に似て赤黄色の地色に黒点がある。1果内平均800粒内外を含有している。外皮は固く、貯蔵および輸送に耐え、栽培容易な豊産種ではあるが、収穫期がやや遅れる<sup>うら</sup>憾みはある。（口絵第5図②参照）

**3 新大和3号**：昭和10年に分系によって育成せられた新品種で、前記の新大和1号が大果種で品質優良であるものの、収穫期がやや遅い嫌いがあるので、この品種が育成されたものである。新大和系統中最も栽培の容易な品種で、つる葉は<sup>しま</sup>緊り、細く、雌花の着

生と着果とはすこぶる早く、かつ旺盛であるため、早く生産出荷を希望する場合は前種に優る。外観は前者に似た球形を呈し平均1貫500匁(5.6kg)内外である。外皮は薄く、果肉は鮮紅色を呈し、繊維は少ない。昭和12年、初めて市場出荷を見たが、新大和系の中で最も好評を博した。

**4 新大和2号**：一代雑種「新大和」固定種の「新大和1号」等の栽培が盛んになるにつれ、それ等の後代や、自然交雑による雑駁な混系が市場に一律に「新大和」として出荷され、外観では優劣がつかなくなってきた時、是等の育成品種でない外観は新大和で内容の似而非なる混系を、市場対策上、「新大和2号」と命名して育成種を守った。新大和2号は、従って、外観が新大和に酷似した多数混系の総称であって、育成種の名称ではないが、是等これらのものも爾來、各個に淘汰を重ねられ、今日では育成種に比べてつる葉が細く、栽培容易な早生系に固まってきたようである。

**5 大和3号**：大和種の中で最も果が大きく、中生種で最も広く栽培せられた品種であるが、今日でも切売用の西瓜としてその大果を賞せられ、かなり市場にも出廻っている。外皮は葉緑色の地色に濃き網状斑紋がやや鮮やかに現われ、果は高球形で太く、3貫匁(11.2kg)に達するものも珍しくない。皮の部分は前記品種に比してやや厚きも、果肉は鮮紅色を呈して日持ち良く、栽培も容易で収穫多く、捨て難い良品種である。(口絵第4図①参照)

**6 富民号**：大和系に属するもので、特に雌花の着生早く着果する

も、果実が著しく膨大するので、成熟にかなりの日数を要する。中生種というべきであろう。つるは細く、葉の欠刻が深く、葉の色はやや濃色である。外皮は「大和」と大差なく、高球形を呈し、皮はやや厚く、肉は鮮紅色となるも固く、繊維多き<sup>うら</sup>憾みがある。しかしながら、果は良く肥大して3貫匁以上に達するものも多く、初成りの果実も内部に空洞を生ずることがほとんどなく、貯蔵にも輸送にも耐える。夏季高温の地方に適する品種である。

**7 都1号**：千葉県農試で育成せられた品種で、関東市場には、かなりの出荷をみるに至った。新大和系とみるべきで、外観は大同小異である。つる葉はよく繁茂し、中生種に属する。果は1貫5～600匁（5.6kg）内外、正しい球形を呈し、外観はすこぶるよいが、皮の部分が厚く、肉は桃紅色で淡く、かつ、肉質が緊り、品質は十分ではない。しかし、栽培が容易であり、果の外観のよいことがこの種の特徴である。

**8 甘露**：米国からの輸入種と称され、古くから奈良県で作られ、天理教の「甘露台」にちなんで甘露と命名されたものである。つる葉は太く、果は平均800匁（3.0kg）内外で比較的小さい方である。正球形を呈し、外皮には十数条の海青色の条斑が現われ、果梗は著しく長い。帯部は特に広く、不正多角形を成すのを特徴とする。肉色は桃紅色でやや淡い。肉はよく緊り、甘味は強く、高尚である。本種を材料として品種改良せられたものは、新大和、旭大和、クリーム、および、都1号など、最も重要な品種となっている。（口絵第4図②参照）



第7図 乙女(著者原図)

**9 乙女**：大和西瓜に嘉宝を配して小型西瓜として育成された。栽培容易で、開花後25日目くらいには完熟する早生種である。果皮色は嘉宝に似た淡緑色で、一個

600匁(2.2kg)内外で、楕円形である。果皮も極めて薄く、2分(6mm)もないくらいで、指先で容易に剥脱することが出来る。肉色は紅色で、果肉は脆弱で甘味強く、小果豊産種としては興味をひく品種である。促成用、または自家用および盛籠用として都市近郊栽培にも適する。遠地輸送には適しない。

**10 富研号**：富民号に旭大和を交配した一代雑種である。雑種強勢で栽培も容易で、生産量も多い。外観は両親の中間で、旭大和よりも大きく、外皮の色もやや淡い。肉質や甘味は旭大和には及ばないが、新大和系に勝り、果実は良く緊って外皮は強く、旭大和ほど裂果しない。平均1貫700匁(6.3kg)くらいになる。本種は一代雑種であるから、確実な採種者から種子を入手しないと、雑種の2代目や3代目をつかまされることがある。これらは、雑種の後代の分離により、本物の富研号は1本も出て来ない。富研号は毎年その両親を交配して得た種子からだけ生産されるのであって、富研号栽培者が、いかにその西瓜が良くても、それから採種して作ると雑種2代目となり、雑駁

なものとなるので、十分注意が肝心である。

**11 新都：**大和3号に都2号を交配した一代雑種で、栽培容易、早生で豊産である。外観は新大和系に酷似し、平均1貫500匁（5.6kg）。特に果形が正しく緊りがよい。着果力が旺盛でやや早生種に属する。前者と同様に一代雑種であるから、確実な種子の入手に注意が肝心で、且つ決してその次代種子を栽培してはならない。

## **B 黄肉種**

**1 大和クリーム1号：**奈良県農事試験場で育成せられた新品種で、果は大きく、大なるは3貫匁（11.2kg）に達する。球形にして美しい1条斑を呈し、肉色は濃黄色で甘味強く豊産である。

**2 大和クリーム2号：**前者と同様、奈良県農事試験場で育成せられた新品種で、今日、市場で、いわゆる「クリーム」西瓜として一般に呼称せられているものは本種である。草勢強健でつる割病に対する抵抗性強く、栽培容易である。果は大型で平均2貫匁（7.5kg）以上になる。3貫匁以上のもものも少なくない。正球形で良く整い、外皮は葉緑色の地色に海青色の細くして鮮麗な条斑15条内外を有し、条斑は特に優美にして新大和系のものと明らかに区別し得られる。肉色は淡黄色を呈し、繊維が少なく、肉質はやや密なるも甘味強く、その需要は漸次増加しつつある。今日まで市場に現われた黄白肉種中、本種の右に出づるものはない。（口絵第5図の③参照）

**3 嘉宝：**果は長楕円形で小果。400匁（1.5kg）くらいで、淡緑の



第8図 嘉宝(著者原図)

地色に濃い網状斑があり、特殊品として高級果物店ではそのスマートな姿を見かける。外皮は特に薄く、果肉は橙黄色で種子は赤褐色。甘味は中くらいである。

花謝（交配）後25日以内で完熟する早生種で、着果力も旺盛であるから、従来、促成用就中温室栽培用品種として利用され、料理用、盛籠用として高価に取引されている。本種はつる割病に弱いので、接木栽培を勧めたい。特殊な地方以外での普通栽培は危険である。都市近郊で、接木苗による促成栽培には好適の品種である。

**4 黄金：**大和黄金西瓜とも呼ばれ、大正の末期頃、奈良県宇智郡（現在の五條市）地方の特産として市場に進出し、当時の黄肉西瓜の王座を占めた品種である。一般の性状や外観は大和種に似ており、栽培容易で豊産である。果は高球形で、1貫500匁内外、果皮は大和種よりも深緑色を呈し、網状斑が鮮明である。果肉は鮮黄色を呈し、甘味は強いが肉質が緊り固く、繊維も多く、大和クリーム系統の出現と共に栽培は減少している。

## C 白肉種

**1 大和クリーム3号：**奈良県農事試験場の育成にかかる新品種で、



純白肉種の中で本種を凌駕するものはない。外観は前述の大和クリーム2号に似ているが、果皮の地色淡く、果実は平均1貫500匁内外で少々小さい。果皮は純白で脆く、甘味は強い。常に清涼味を覚える程度の酸味を持っていることが特徴である。料理用または特殊な高級品としてのみ栽培価値がある。

**2 三白：**満洲の原産と称せられ、白肉種として日本では古くから栽培せられたが、甘味その他で他品種には遠く及ばないため、普及するに至らなかった。外皮も、肉色も、また種皮も三つとも白いので「三白」の名がある。

## 第2節 栽培品種の選択

近頃は、高級品として黄～白肉種が珍重がられ、紅肉種よりも1～3割方高値に取引されては居るものの、大衆的には紅肉種でなければならぬ。黄～白肉種の栽培は、当分の間、全体の2割以内に止めるよう、産地の生産計画に留意すべきである。

紅肉種では、新大和系のものが今のところ最も普及して居るし、如何なる立地条件に於ても栽培が容易である。特に、西瓜栽培の初心者には、本種を選べば無難である。関西の水田地または壤土地帯では、新大和1～3号を選び、関東の砂質や火山灰地帯では都1号系統が適するようである。

旭大和は、紅肉種の中で第一等の品質を持ち、市場に於ても最上の人気を呼んでいる。未だに栽培者は、本品種が、外皮の薄い為

に起こる裂果と過乾と日焼けに弱いため、栽培を躊躇しているものの、嗜好の向上と今日の市場の価格差から見ても、将来は、旭大和が、漸次、新大和系を凌駕するに至るであろう。

旭大和の栽培困難な立地条件の下に於ては、一代雑種”富研号”の栽培がようやく盛んになりつつある。ただ、本種は信用ある確実な一代雑種の種子の生産供給の面が確立しない限り、大面積の栽培は至難である。近年のように西瓜が高価で「玉売り」のはかばかしくない時期には、切売用として大果系のものが割高に行くから、この方面に向けるためには大和3号が良く、更に品質は少々良くなくても特別に大果を望む場合には富民号がある。しかし採算の点に於ては何とも言えない。9月になって出荷する黒部（ラトルスネーク）西瓜も地域的には保存されてよいと思う。

玉売り用の高級品として、甘露西瓜、乙女西瓜も、販路を考えて生産すれば有利であるし、少なくとも高級果物店には長くその姿を残したい品種である。黄、白肉種では、大和クリーム2号が、品質と収量、更に嗜好の点に於ても推奨出来る品種である。将来、嗜好の向上により、純白肉種が欲求されるに至ることと思うが、大和クリーム3号は、その意味からすれば、最高級品と言えよう。黄肉種としては大和黄金西瓜があるがクリーム西瓜に押されがちである。寧ろ、特殊高級品として、適地に於ては、嘉宝西瓜の栽培が予想以上の収益がある。また、古い品種ではあるが、スイート・サイベリアンも捨て難い品種である。

---

## 第3章 気候と土質

### 第1節 気候

元来、西瓜は熱帯地方の原産であるから、その特性として高温と乾燥を好む。如何に旱天<sup>かんてん</sup>のうち続く年においても、土中に適度の湿気を供給することが出来れば、品質も良く、かつ収量も多い。これに反して陰温低温の年には、西瓜の生育は著しく不良で、病害の発生も多く、品質もまた不良である。

西瓜は、平均温度摂氏12度内外。最高気温20度くらいの時発芽し、生育開花の頃は摂氏25度内外、登熟する頃には30度内外が適温だから、これくらいの気温のところは西瓜栽培に適した気候状態といえる。北海道においてすら一時は2,000町歩の栽培が行われた事実より見れば、大体において、日照時間の不足しない限り、いずれの土地においても栽培可能と見て差し支えはない。

### 第2節 土質

西瓜は、その特性上、多量の水分を吸収蒸散するが、その根は極めて浅根性で、地下20センチ内外に網目状に蔓延<sup>まんえん</sup>するものであるから、耕土は特に膨軟なことを要する。而して、降雨または旱天<sup>かんてん</sup>が打ち続いても極端に過湿、過乾に失せないことを理想とする。すなわち、土壤の構成は粗造であって、雨が降ってもその水は直ちに下層に浸透し旱魃<sup>しか</sup>の時には下層の水分が毛細管の引力によっ

て能く上層に昇って来るところの、いわゆる砂質壤土の深層地が理想的である。

過乾に失しない畑地では、おおむね品質の良好なものを生産し得るが、果の肥大生長が幾分劣り、収量が少ない。なお畑地においてはつる割病菌つる われびょうの生存年限が長いから、一度栽培した場所では水田の倍以上の年数を経過しないと栽培出来ない。水田地は一般に壤土または粘質壤土の地が多く、水湿に富んでいるから、茎葉の発育も旺盛になり、果はよく肥大し収量も従って多い。なお旱魃による被害と瓜守うりぼえの幼虫の被害も畑地よりは軽減されるので、主要産地と称せられる地方で、ほとんど水田地に栽培せられているような状態である。また酸性土壌を忌むから、石灰や木灰の施用によって中和する必要がある。

---

## 第4章 栽培法

(口絵第31図参照)

### 第1節 土地の選定

西瓜は、最も恐るべきつる割病、その他、病虫害の關係から、忌<sup>いや</sup>地性の著しい作物であるから、なるべく西瓜の栽培せられたことのない土地を選ぶべきである。然<sup>しか</sup>らざる場合でも、西瓜の休栽年限の永いほど安全である。普通、水田の場合では、4年以上稲作した後、再び西瓜を作ることはあまり危険ではないが、砂壤土の畑地では8年間くらい西瓜を休栽したところでもなお危険である場合が多いから注意を要する。

### 第2節 畝割<sup>うねわり</sup>

西瓜栽培の行事は、稲を刈取った後に直ぐ始まる。どこでも、畝の両側に麦を栽培することが通例であるが、これは、一面、土地利用の意味もあるが、それよりも西瓜の栽培上最も必要だからでもある。西瓜がまだ幼少の頃、これによって寒風を遮<sup>さへぎ</sup>り、霜害を防ぎ、瓜守<sup>うりばえ</sup>の襲来を予防する上に効果があるのである。麦は、なるべく、畝の両側に近く、溝の肩となるところに一条播とする。而<sup>しか</sup>して、麦は分葉力の強い<sup>ばっかん</sup>麦稈の強剛な品種を選び、小麦を植える場合は、特に早生種を選ばないと西瓜の生育を妨害することがある。畝の方向は防寒、保温、日射等の關係からみて、東西に長い畝がよい。畝割りとは、稲刈後、または畑地では、前作物を終った時に麦の作条を決定すると共に、西瓜を栽培すべき畝幅を決定する作業であ

る。西瓜のつるは葡萄性のもので、地上に広く張ると共に、根も浅く広く蔓延する性質をもっているから、普通、畝巾は8尺（2.4m）とし、内溝幅を1尺（30cm）くらいとし、溝の部分の土を畝間に上げる。耕土が浅い場合は更に畝巾を広くして内溝巾を広く取り、その部分の土を畝にあげ、できるだけ耕土を深く使えるように心掛けた方が成績がよい。畝幅8尺の時は、株間は5尺内外を適當とする。畝巾を狭めて株間を広くするよりも、株間を狭めても畝巾をこれ以下に狭めることは不利である。なお、溝巾もやや広く掘り、管理に便にすると共に、畝上の培養土を多くすることが肝要である。畝巾や溝巾が決定したら麦を条播し、畝間を耕起し、また、溝を掘る作業は冬季農閑期を利用して行えばよい。

### 第3節 畝間耕起

麦の播種後、西瓜を栽培すべき畝間は、1月頃までに牛耕するか、または鍬で深く起こして荒塊のまま放って置く。これは、土塊を粉碎せずして気水の流通しやすい団粒組織の状態に止め、寒風、雨害に曝<sup>さら</sup>して風化を十分ならしめんがためである。

### 第4節 溝掘

2月頃になると、更に鍬を用いて溝を掘る。掘り上げた土は畝の中央に置いて風化をよくし、盛土用とする。溝の深さは8寸（24cm）内外とし、排水を完全ならしむると共に、早魃の際の灌

漑用溝とし、かつ管理のための唯一の通路とする。良く乾燥する畑地では溝は浅くする。

## 第5節 肥土の調製

播種した種子は、発芽して暫らくの間は、種子中の貯蔵養分によって生育するものであるが、子葉が展開し本葉が出初める頃には、そろそろ土壌中の養分を吸収せなければならぬ。この際、膨軟な排水のよい、然も適度の湿気を保持し、養分を含んだ肥土を施すことによって好成績を得られる。西瓜作りに「肥土半作」という言葉があるが、これは、肥土を作るか作らないか、適当なる肥土であるかどうか、肥土は母乳にひとしい働きをするものであるから、下手なこしらえ方をしたり、調製の時期を誤り、または濃厚な肥料や刺激性の肥料等を使用すると、西瓜は半作に終わる、と謂う意味である。肥土の作り方には色々あるが、要するに、要素の配合を良くし、肥料は十分腐熟して土に吸収せられる中性のものがよい。次にその作り方の1例を示す。（西瓜地1反歩に使用する量）

(1) 12月中に、今度、西瓜を栽培しようとする田土40貫(150kg) くらいを収穫し、これに鶏糞を乾燥細砕したもの10貫(37.5kg)、油粕2貫(7.5kg)、および、藁灰3貫(11.2kg) ぐらいをよく混合するよう堆積しながら、薄い人尿を撒布して適当な湿気を保たしめ、山型に積んで筵等で被覆し、腐敗醗酵するのを待ち、3月半ば頃までに3回以上切返しを行い、使用一週間前には切り



崩して乾燥風化せしめ、病虫害の恐れを少なくして使用する。

## 第6節 <sup>くらくくり</sup> 鞍築

播種2週間くらい前、すなわち、近畿地方であれば8月下旬頃に、畝の中央5尺～6尺（1.5～1.8m）毎に直径2尺（0.6m）、高さ8寸（24cm）の円い盛土<sup>まる</sup>を拵<sup>こしら</sup>える。その理由は、雨水を早く低地に流下させ、土壤中に多くの空気を透過させて西瓜の特性に適応させるための手段であるから、土は荒塊をやや細く砕いて引寄せ、そのまま積み重ねて少々固く踏みしめ、過乾過湿を防ぐ。盛土の高さは、低湿な土地ではやや高くし、乾燥地では幾分低くしなければならぬが、大抵の場合7～8寸（21～24cm）くらいとしておけば、降雨の多い年に出合っても心配がない。

出来上がった盛土の中央には、鍬<sup>うが</sup>で一穴穿って、前述した肥土を山に二握り程度投入しておく。その後、一雨きた後に山の土とよく混和する。これが不十分であると、播種した種子の幼根が肥負けして折角の苦心<sup>しま</sup>がかえって悪い着果となって終うことがある。もし肥土の用意がない時には、応急策として一山に硫酸5匁（19g）、過リン酸5匁（19g）を投入攪拌して肥土の代用とすることもあるが、何といても肥土に及ばない。肥土の代用として臭気の伴う肥料、人糞尿、生鶏糞等を使用すると、種蠅の発生を誘致して全滅することがあるから注意が肝要である。

## 第7節 播種

播種法には直播と床播の二通りがある。直播は前述の盛山に直接播く方法で、床播には更に温床に播くもの（いわゆる露地促成法によるもので播種期を早めて早取りする目的で行うもの）と、冷床に播くもの（普通栽培を行うもの）との二様がある。

直播は労力の関係からも楽であり、また管理も容易で、初心者はこの方法によるのが安全である。床播移植は、発芽は斉一であるが、移植の際十分注意しないと植え傷みを生じ、かえって生育が遅れるばかりでなく、自然病害も多く発生し、取り返しのつかないことになったりする。しかし、熟練家はこの方法によるのもよい。要するに、栽培家が安全を期し、かつ少々でも早く収穫しようと思えば、この二方法を併用すればよい。しかし、一般に直播を行う場合でも、あらかじめ冷床を準備し、これに予備苗を育成することを忘れてはならぬ。すなわち、盛土一山に対し5粒程度の種子を用意し、そのうち3～4粒を直播し、残りを冷床に下種しておく。冷床は圃場の一部に簡単に設けてもよいが、場所をかえて家敷内、あるいは温床を設置するに適切な場所を選んでの方が一層よい。直播したもので発芽の悪いもの、または発芽後病害虫の被害を受けたものは、直ちに抜き取り、冷床の健全苗を補植するようにすると欠株を生じなくてよい。直播法によるものは、天然の気温が種子の発芽に適するようになってから播種するのであるから、大体その地方の桃の花盛りの頃を中心に播けばよい。直播播種期の一週間くらいの相

違は、収穫の早晩にはなほだしい影響を及ぼすものではない。むしろ、遅れ気味と思うほど落ち着いて播種した方がかえって発芽が齊一となり、その後の生育もまた順調の場合が多い。早播は相当の技術が必要であり、なおかつ発芽不揃いになる場合があるから、初心者は決して早播をしないことである。

直播に際しては、盛土の山を削って、やや東南面に傾斜を作り、鍬の先などで軽く押し、更に掌等で叩いて播種するのである。

前述したように作った傾斜面に、種子を3~4粒、適度の間隔で播き、種子の見えないくらいに覆土し、川砂を5分（3mm）くらいの厚さに覆い、保温保湿に努める。

覆砂は陽光を吸収し、土温を高め、適度の湿気を保有して発芽を早める。発芽後は、雨天、灌水等に際し、土砂が跳ね上がって西瓜の茎葉に付着するのを防ぎ、かつ、後には瓜守の産卵を防ぐ等の効果がある。播種後は「ホゼ」（わらをねじって扇形としたもの）を西北より斜めに立て、あるいは、わら束を西北のあたりにおいて寒風を防ぎ、霜害を予防するのである。

更に発芽を齊一にし、幼苗を保護して生育を促進するため、市販の育苗袋で覆うか、またはパラフィン紙、硫酸紙、油紙、および、セロファン紙の類で幼苗保護の方法を講ずると、初期の生育を順調に促進し、かつ、瓜守の食害も防げる。育苗覆いは、西瓜の葉が紙面に密着するに至ればすみやかに除去し、防虫網に換えないと、軟弱になって葉が日焼けを起こすから注意が肝要である。（口絵第2図参照）

## 第8節 間引

適期播種のはものは1週間ないし10日で発芽する。子葉が完全に展開した時に第1回の間引を行う。また、生え切れの所は直ちに補植を行う。西瓜は元来移植を忌むものであるが、この時期に行えば、直播したものと変らない。間引に際しては（イ）幼莖が太く短く緑色のもの（ロ）子葉は中型で尖端が円<sup>まる</sup>みを帯び、水平よりも少々上方に展開し、色は中庸で葉肉厚く、光沢のあるもの（ハ）子葉や莖に微細な褐色や黒色の斑点のないもの、等に注意して、不用意に抜きとって根元の土を緩め、残り苗を傷めないよう、鋏<sup>はさみ</sup>か爪で地際から摘み取る。第1回到2本くらい残し、本葉が2～3枚展開した時、頑丈なものを1本にする。

## 第9節 中耕および畝造り

西瓜は、元来、浅根性の植物で、根を損傷することは禁物である。と同時に、耕種作業によってできるだけ根を深く導入し、土壌を立体的に利用するように心掛ける必要がある。最初、盛土を低くして畝造りもしないで栽培すると、初期から中期の発育はむしろ進んでよいが、根が浅く、急に広く延びてしまい、肝心の西瓜が着果し、収穫直前頃になって地上と地下部との均衡がとれず、生理的に斃<sup>たお</sup>れて行く現象はしばしば見受けられる。播種の時、盛土を高くしておくのも主根を深く誘導するためで、その後もこの盛土を中心として莖根の伸張に伴い、施肥と共にその周囲

の土壤を細碎し、肥料を混合して土を寄せていき、5月下旬から6月上旬には盛土を貫ねて4尺幅くらいの高畝となし、麦刈後、株を打ち起して畝全体を中央に高く、凹凸のない蒲鋒形に仕上げる。西瓜のつるをおそくまで持たせて多収をあげる唯一の秘訣は、この主根を深く導入し土壤を立体的に利用する畝造りの巧拙にあるというも過言ではあるまい。

## 第10節 敷わら

播種するとき施した川砂は、その後、雨水等のために流失して薄くなるから、発芽後、更に川砂の荒いものを株元に、1寸くらいの厚さで直径1尺以上に追加施用して株元の動揺を防ぎ、過乾、過湿を避け、瓜守の産卵と孵化防止をかねる。俗にこれを”砂肥え”というほど、初期の生育を順調にする。覆砂の延長が敷わらで、つるの伸長に伴ってこの覆砂の部分は特に除いて、漸次、畝全面に施す、すなわち、つるが1~2尺くらい伸長した頃、第1回の敷わらを行い、巻きひげの巻きつく準備をさせ、その後、畝造りと共に2回くらいにわたって全面にあまり厚くならないように敷く。材料の都合で第1回は稲わらを用いても、理想からいえば麦稈の方がよい。敷わらの利益は、つるの巻きひげが巻きついて動揺を支持し、土の表面に適湿を保ち、雑草の発生繁茂を防止し、果実が直接土に接して腐敗することや、瓜守が食い入るのを防ぎ、つるの節々から不定根を発生して土中に入り、茎葉の徒長を防ぐ等であ

るから、これらの目的を満足する程度において薄い方がよい。

## 第11節 摘心、整枝

西瓜は、他の瓜類と異なり、特別の場合の他、摘心は行わない。主幹はそのまま伸ばしておいても、本葉3、4、5枚目くらいの各節から3~4本の勢力の強い支幹を発生して、その後、ほとんど主幹と同様の発育をするものである。摘心はかえって着果期を遅らせ、土質によっては果形が整わなくなり、また小さくなる欠点さえある。つるは長いものは20尺近くも伸び、放任すると全面に広がり、かつ疎密ができるから、おおむね、畝に平行に配置よく誘引してやる。これをつる直しといい、特に初期に注意して行わねばならない。つるが繁茂し過ぎる場合でも、無闇につるを切断することは避け、余分の孫つる以下のつるを元の方で2~3葉残して<sup>せんじょ</sup>剪除する。

## 第12節 人工媒助

西瓜は、多くの品種が雌雄異花である。甘露や三白のように雌花に雄蕊があり、授精能力のある花粉を持っているものも稀にあるが、それでも雄花は雌花の数倍の開花数があり、自然状態においては他花授粉を原則とする作物である。従って、採種を目的とする場合は、品種の純度を維持するための<sup>ふくろかけ</sup>袋掛、人工媒助は必須の条件である。

一般に、西瓜は午前5時頃から開花を始め、6時頃に至れば完全に開花を終り、正午に至れば全く授粉能力を失って閉花を始め、午後3時には全く閉花する。半日花であるから授粉時間は極めて短時間であるが、この時期における蜜蜂の活動もまた盛んで、晴天の日では午前6時から訪花し、筆者の観察したところでは、西瓜畑0.8平方メートルの区割に訪花した蜜蜂の数と、区割内15花に訪花した回数を表示すれば、

第1表 西瓜媒助昆虫訪花回数(15花当たり)

時刻	6~	7~	8~	9~	10~	11~	12	計
蜂数	6	26	34	46	34	8		154
訪花数	25	166	222	277	175	27		892

第1表の如く、6時から12時に至る時間に、わずか1平方メートル足らずの狭い範囲

に154蜂が来訪し、15花に対し延べ892回訪花し、1花平均60匹の蜂が訪れたことになる。しかも、特に注意して観察しない場合は、これほど多数の訪花があるとは想像出来ないくらい、蜂は吾々の眼にとまらないのである。蜜蜂による授粉状態を観ると、雌花に1~2回の訪花で、柱頭には着果に必要な程度の花粉は十分付着している。従って午前7時半頃には雌花は虫媒によって十分な花粉を受けているから、雌花に対し雄花数の少ない南瓜の場合のように、人工媒助による授粉の効果は期待出来ないし、人工媒助の必要はない。但し、早朝から降雨があると、蜜蜂の来訪が無いのと花粉や柱頭が雨水で洗い流されるので、全く着果しないことがある。こんな場合には前日から袋掛けをし、雨水の浸入を防いで人工媒助をすると晴天の日と変わらない着果を示す。元来、西瓜の雌花はつるの伸長に伴って極めて著しい消長がある。この消長は品種によって一定の波があり、着果、歩合にも変化



がある。雌花開花数の第一の高い波のきた日に朝から降雨のあったような年にはその着果が全くなく、次の高い波の来る日まで約1週間の着果が遅れるのみならず、着果しないためにつるの伸長が旺盛に過ぎその後の着果が不良になるから、ますます不作をこうむることになる。こんな場合に機を失せず、袋掛け授粉を行うと効果顕著であるから、熱心な栽培家には天候を予測して人工媒助をすることを勧めたい。降雨のない場合は、南瓜の人工媒助のように着果を多くするための人工授粉の効果はない。

### 第13節 灌排水

西瓜は水分を要求することが大きいから、土壌は常に適湿を保つように管理しなければならない。過乾、過湿は獨り果の発育を阻害するだけでなく、つる割病の発生を誘い、収穫が皆無となる場合がある。発育の旺盛期から着果期頃まで旱天<sup>かんてん</sup>の打ち続く場合には、作溝に灌漑して湿潤をはかり、雨天続きで過湿な時や、低湿地では排水溝を深く掘って排水に努めなければならない。また、旱天の場合、灌漑する時は必ず日中は避けなければいけない。日中に土壌が熱く焼ける時に灌水したため、かえって根が障害されて全滅となる例は少なくない、かかる場合は、日没後から夜中に灌漑し、溝の中に畝の肩くらいまで水を張り、そのまま止めておけば夜の内に水分が土壌に吸収されてちょうど良くなる。

## 第14節 施肥

西瓜は短期作物であるのに、一般に多肥を要するものとされ、従来から反当たり、チッソ成分で7貫（26kg）以上、リン酸4貫（15kg）、カリ6貫（22kg）以上を施用し、反当たり青果収穫1,500貫（5,625kg）から1,800貫（6,750kg）を挙げている。しかも、肥料の種類や三要素の施用の割合等においては、従来から他の作物に比べて特にやかましく論議されてきたが、西瓜栽培者はとかく”天狗”が多く、それぞれ自己の得意とするところに固執して容易に改善されなかった。しかるに、最近では各種肥料の入手が困難となるに及んで、肥料の種類よりもむしろ分量と施肥法に重点をおいて慎重な考慮をあらうに至った。

### （A）肥料の種類

西瓜は肥料の種類が直接に果実の品質に反映するもので、西瓜市場においては西瓜の食味によってその西瓜の畑は何の肥料を施用したかを看破できるといわれ、また当業者も長くそれを信じて疑わなかった。すなわち、魚粕を用いたものは皮薄く、肉色鮮紅で甘味最も勝り、菜種油粕、棉実粕がこれに次ぎ、大豆粕に至っては皮厚く、肉色薄く、甘味劣るも反当たり収重量は最も多く、硫酸に至っては最下等の品質のものばかりできるものと決めてしまって、大豆粕や硫酸を使用した栽培者は他の油粕類を施用した組合員から共同出荷を拒否されてきた。西瓜は短い期間にどんどん生長してあれだけの収量を挙げるのであるから、多肥を要すると同時に肥効が徐々

に、しかも西瓜の生育に伴い漸次量を増して肥効が順調に表れた場合に最も品質の優良なものが生産されるのであって、肥料の種類が品質を決定するものではなく、結局は施肥法、すなわち肥効の表れ方に基因するもので、肥効の表れ方を考えの他ににおいて一律に5回分施するものとした従来の栽培は、その施用方法を改めない限り、肥料の種類によって品質を左右せられることになる。言い換えれば、如何なる種類の肥料でも、分解肥効の速度を熟知して、西瓜の生長曲線にぴったりと合致するように施肥の時期と量とを<sup>あんばい</sup>按配して栽培すれば、硫安単用でも決して収量や品質が劣るものではない。その実例は、奈良県農事試験場で実施した、旭大和を供試して硫安と棉実油粕の単用と混用による硫安施用法試験にみるように、硫安堆肥区は生育が最も旺盛であり、硫安区の収量は棉実油粕区に勝り、食味は勿論のこと、糖分の科学分析の着果から見ても決して不良な着果は表れていない。（第2表参照）

第2表 硫安施用法試験(旭大和)奈良県農事試験場

試験区	8月15日 主幹長	反当たり 果数	反当たり 重量	一果 平均重	果皮の 厚さ	果肉 果重	果汁 果肉	果汁100ml中		
								還元糖	転化糖	全糖
綿実油粕単用	m		kg	kg	cm	%	%	g	g	g
3割硫安代用	5.86	1,046	4,716	4.51	1.0	66	94	5.10	1.83	6.93
5割硫安代用	6.41	1,063	4,791	4.51	1.0	71	94	5.32	1.79	7.11
7割硫安代用	5.63	1,029	4,537	4.41	0.8	71	93	5.09	2.09	7.18
硫安単用	6.55	894	4,236	4.74	1.1	67	83	4.88	2.29	7.18
硫安単用	6.24	1,029	4,813	4.68	0.9	71	94	5.38	1.93	7.32
硫安・堆肥併用	6.54	1,029	4,856	4.72	0.9	71	95	5.01	1.77	6.78

この見地からすればチツソ肥料に人糞尿を用いても、石灰チツソを施用しても、肥効の表れ方を理想的に按配して分施できるなれば差

し支えはない理屈ではあるが、実際問題としては、降雨乾湿等の気象条件に支配され、理想的な施用はまだまだ一般の栽培者には望めない。といって高価な油粕ばかりを使う訳にもいくまいから、肥効が順調に表れる様に比較的安価な硫酸や石灰チッソを混用することにより、有利に栽培することを心掛けるべきである。

第3表 西瓜肥料三要素試験成績の一例(大和3号)奈良県農事試験場

試験区	反当たり 収穫個数	反当たり 収穫重量	果肉色	甘味順位	還元糖果汁 100ml中	転化糖果汁 100ml中
無肥料	375	172	淡	6	4.84	5.58
無チッソ	478	368	中	5	5.02	5.92
無リンサン	750	739	中	3	6.00	7.40
無カリ	788	686	濃	4	5.48	6.99
三要素	825	892	濃	2	5.70	7.26
チッソ単用	563	550	濃中	1	5.75	7.68

以上は主としてチッソ質肥料において述べたが、リン酸質肥料もまたカリ質肥料もこれに伴わなければならないことは勿論である、特に硫酸や石灰チッソを多用するにつれ、油粕で栽培していた時よりも増量しなければならない事は勿論であるのに、当業者はそれを忘れて硫酸を排斥している場合も見受けられる。奈良県農事試験場の西瓜の三要素試験の一例を引用する。(第3表参照)

三要素区がよいのは当然であるが、無リン酸区は、地上部茎葉はかなり繁茂するが、収量が劣り、無カリ区は茎葉、根および収量いずれも劣っており、食味も悪い。リン酸は過リン酸石灰で、カリは硫酸カリや木灰で施用すればよいが、堆肥を反当たり300貫(1,125kg)以上施用すると収量も多くなるし、つる割病の発生

を少なくする効果がある。カリ肥料は着果数を増し、果の肥大を良くするから、チッソと同量くらいは施用したい。特に木灰はできるだけ多用し、反当たり90貫（337kg）以上施用することにより、つる割病の発生をある程度防止できるから、カリは木灰で施用し、不足分を硫酸カリで補うようにするとよい。

## (B) 施用量

西瓜は一般にチッソの施用量を増すと、収量、品質共に向上するが、程度を超えしかも他の要素との均衡を失っては、いわゆるチッソ過多の現象を呈し、いたずらに茎葉が繁茂してかえって収量も品質も逆に劣ってくるから、その施用量においては栽培法、品種、土質、および他の要素との関係を考慮して適量を失しないよう注意が肝要である。普通栽培の場合は反当たり、チッソ7貫（16kg）、リン酸4貫（15kg）、カリ6貫（22kg）くらいを標準と考え、これ以下にならぬように準備しなければならない。肥料施用の設計は、今日のように希望肥料の入手難な時代には一律にはいかないが、それぞれの肥料の成分量と肥効の状態を熟知し、

第4表 綿実油粕を主体としたもの

肥料名	反当たり 施用量	施用法				
		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
綿実油粕	120貫	12	20	30	40	15
強過リン酸	8	—	—	8	—	—
硫酸カリ	2	—	—	—	2	—
木炭	80	畝耕起の際 各50貫		30	—	—
石炭	80			—	—	—

概算成分量：チッソ7貫、リン酸4貫、カリ6貫

上手に使い分けるより方法がない。次にその数例を挙げて参考とする。木灰は自家産または寄せ灰などで、

第5表 各種肥料の配合せるもの(反当たり用量)

肥料の種類	植物油粕	魚粕	蒸製骨粉	硫安	過石	硫加
配合例1	50貫	30貫	—	8貫	15貫	5貫
配合例2	50	—	—	20	20	10
配合例3	30	—	20	20	10	10

第6表 施用法

種類	反当たり用量	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
配合例1	100貫	15	15	20	30	20
配合例2	100	10	20	20	30	20
配合例3	90	10	15	20	30	15

備考：他に木炭80貫、石炭50貫を基肥とす

品質のよいものはカリ成分5%くらいの含有量があるが、最近、市販のものは2%内外のものが多く、成分量が少ないので、多量に用いるか、ま

または硫酸カリで補わないとカリ分が不足することになる。

### (C) 施用期

肥料の施用時期が適切でないと生育が遅滞し、あるいは茎葉がいたずらに繁茂して、雌花の着生開花が不良になるのみでなく、たとえ受精しても落果歩合が多く、初収期が遅れ、収量を減ずる。気象、土質、生育の状況に留意して分施の時期や回数を上手に調節することが大事である。

**基肥**：石灰チツソや堆肥は基肥として2～3月中に畝全面に施用し、その他に木灰50～80貫と石灰50貫くらいは、2～3月畝間耕起の際、畝全面に撒布耕転して土壌とよく混和する。これらは特に割病の被害防止に大いに役立つものである。

**肥土**：播種前10日くらいの時、盛土の中央に施して種子が発芽後直ぐさま養分を吸収し得るようにするもので、肥土が作っていない

時は硫安かまたは硝安を1山に5匁（19g）、過リン酸5匁（19g）ずつを施用する、盛土に臭気のある肥土や、人糞尿、魚肥等を施用すると種蠅を誘致して種子を食害されるだけでなく、幼植物の根を食害し、時に全滅の恐れがあるから注意が肝要である。

**追肥第1回：**子葉展開の時、また移植の場合は、その活着した頃に盛土の南面傾斜かまたは周囲に施用し、わずかに土を寄せて、土と混和しておく。全施肥量の約1割を施用する。

**追肥第2回：**木葉が3～4枚発生した頃、すなわち、5月中旬頃に第1回追肥の外側に施用して土を寄せ、最初の盛土の直径の倍くらいの大きさにする。その後も盛土を中心として施肥毎に土を寄せ、根群をできるだけ土の深層に導くようにし、土寄せ毎のつぎ目に段階ができないように滑らかにしておくことが肝心である。全施肥量の約1割5分を施用する。

**追肥第3回：**蔓つるが1尺5寸（45cm）くらいに伸長した時、株を中心として半径2尺（60cm）くらいを標準として施用耕起し、土と混和し、盛土を中心として土を寄せて緩斜面とし、西瓜の畝を、盛土を貫ねて縦に通し、いわゆる中畝作りをし、畝上幅3尺くらいには敷わらを施し、つるはすべてこの敷わらの上を這うようにつる直しをする。全施肥量の2割くらいと木灰30貫くらいを施用する。

**追肥第4回：**一番果が親指大、すなわち直径5分くらいになった頃、麦刈取後に中畝の外側に広く散布施用し、麦の刈株を打ち起



して肥料と土とが混和するように操作しながら中畝に向って土を寄せつけ、企体を通じて株を中心に凹凸のない滑らかな蒲鉾型の本畝を作る。粗雑な畝作りをして凹凸が有ると、初期の生育はむしろ旺盛であるが、根が土中に蔓延した頃、豪雨などのため凹みに短時間でも溜水すると、そのために根が低められて障害を起し、あるいはつる割病を誘発して収穫間際に全体が倒れるような悲惨なことになるやすい。西瓜圃場の畝作りの巧拙を見れば、おおむねその収穫が予想されると言っても過言ではあるまい。この本畝作りが終れば直ちに畝全面に敷わらを行う。この時期の追肥を普通一般に玉肥と呼んでおり、全施肥量の3~4割を施用する。

**追肥第5回：**普通一般には追肥は第4回の玉肥で終りとするのであるが、近頃のように速効性肥料を多く用いる場合には、収穫の末期に至って肥切れをして草勢が弱り、未成りの果の肥大が悪くなるので、西瓜の草勢や着果状態等を観察し、1番成が径5寸くらいの頃に畝の両側の敷わらを棒切れなどで持ち上げて薄く撒布施用する。病虫害の被害のない限り、この肥料により未成りの着果が多くなり、増産となる。全施肥量の1~2割相当量を追加施用する。

#### (D) 施用法

西瓜の根は非常に繊弱<sup>せんじやく</sup>で、しかも地表近くに分布するものが多いから、施肥に際しては、肥料の醗酵その他のために根を損傷しないように留意しなければならない。地方によっては肥料を一個所に固めて施し、直ぐ覆土せずに”さらし肥”として後で覆土し、ある

いはそのまま放任する習慣のところもあるが、前述のように土と良く混和しておくのが安全であるし肥効も早い。

### (E) 石灰チツソの施用

西瓜に対する石灰チツソの施用は、硫安の場合よりもむしろ好成绩で、収量、品質の点で棉実粕に遜色なく、かつ肥効が長持ちして流亡の恐れも少なくよい着果を示している。また有効石灰60%を含んでいるので肥料用石灰を施した場合と同様の効果がある。施用に際しては、数倍の土と混和するかあるいは有孔柄杓等の器物で施用する。風の強い際、朝霧のある時は特に植物体にかからぬように施用する。濡れ手で扱わぬこと、また口鼻を覆うこと、一時に多量を施さぬこと、リン酸、カリを適当に併用すること、硫安、硝安、過リン酸石灰、下肥等は同時に施さぬこと、塊は良く粉碎して施用すること、施用作業後直ぐには飲酒しないこと等に注意しなければならない。

次に、西瓜に対する石灰チツソ施用法試験の成績を第7表に掲げ、前記硫安施用法試験と対照してみる。

石灰チツソを多量に使用したのものも、収量においてほとんど差がなく、果肉歩合や糖分はわずかに上位にある。西瓜肥料、特に基肥にチツソの大部分を施用しても、安全でかつ持続性があることは見逃せない。

第7表 西瓜に対する石灰チッソ施用法試験(旭大和) 奈良県農事試験場

試験区	8月15日 主幹長	反当たり 果数	反当たり 重量	一果 平均重	果皮の 厚さ	果肉 果重	果汁 果肉	果汁100ml中		
								還元糖	転化糖	全糖
	m		kg	kg	cm	%	%	g	g	g
全量基肥	6.15	979	4,693	4.794	0.9	72.5	94.0	4.95	2.30	7.25
7割基肥+3割追肥	5.94	1,029	4,644	4.514	1.0	69.4	94.1	4.89	2.52	7.41
半量基肥+半量追肥	5.94	1,012	4,614	4.522	0.8	73.8	92.9	4.93	2.43	7.36
半量基肥+半量縮実油粕	6.10	995	4,502	4.522	0.9	74.2	94.9	5.40	1.94	7.34
半量基肥+半量硫安	6.30	945	4,246	4.545	0.9	73.6	94.1	4.87	2.60	7.47
三分分施	6.15	877	4,066	4.646	0.8	72.2	93.5	4.76	2.58	7.34

実際の施用例としては、石灰チッソの施用に経験の無いものは、基肥として反当たり12～15貫（45kg～56kg）を畝全面に施用し、普通施用量からこのチッソ量を引き去った残量のものを前記の追肥時期の第3回以降に同様に分施するとよい。

石灰チッソ施用に熟練したものは、前記の第1回追肥時期に畝全面（盛土の部分を除く）に18貫（67kg）くらいを撒布施用し、第2回追肥の時期には、ただ畝作りの作業だけを行い、第3回追肥の際に畝の両側に撒布して土と混和しながら本畝作りを行えばよい。  
しか而してチッソ量の不足分とリン酸カリ肥料は、第3回以降に適当に分施しなければならない。

## 第15節 摘果

親づるが伸びて来ると、早いものは6～7 節目に、遅いものでも12～13節目には必ず雌花が着生する。この雌花は多くの場合貧弱で、着果しないのが普通であるが、時には着果することがある。これはいわゆる、露成り、または辻成りといわれるもので、果形

の不正な、皮の厚い、肉色の淡い、品質の良くない西瓜となる。辻成りは品質が劣悪で、初期における西瓜の声価を失墜させるだけでなく、その着果によって初期のつるの伸長が著しく減殺され、本成り以降の着果を遅くし不利を招くことになるから、これは早めに摘果してつるの伸長をはかると、親づるの第2、第3雌花が開花する頃には子づるにも同時に雌花がつき、順調に着果するので、かえって平均初収穫期は早くなり、良果を多数生産することになる。しかし、辻成りが着果していても、なおかつ、つるの勢力が相当旺盛である場合には、そのまま着果させ、摘果しないでおいた方が親づるの徒長を抑制して各子づるの発育が順調となり、良く着果するが、摘果するとつるの生育が旺盛に過ぎ、次の雌花が止まらない場合もあるから、辻成りといえども無闇に摘果する訳には行かない。

西瓜が節成りに2果続いて着果することは、度々見受けられるが、この場合は摘果しないで2果共成らせても別に差し支えない。

## 第16節 玉直し

西瓜を、着果したままで放っておくと、果実は横になったり、はなはだしいものは果梗の部分がうつ伏せになったりして果形を損じ、果実の発育を阻害するから、着果を始めたなら時々圃場を見廻り、未熟な時から果実を正位につかせるよう玉直しをし、豊円な発育を遂げさせるようにする。この際、果実の下にはやや厚く敷

わらを寄せてその上に果実を乗せるようにする。果実が直接地面に接していると、往々にして瓜守の幼虫が喰い入って外観を損ずるだけでなく、成熟に先立つて腐敗することがある。

## 第17節 収穫

西瓜は生産出荷の時期が極めて著しく単価に響く作物である。従って、成熟期の早晩は品種の経済的価値を決定する重要な要素であり、また、成熟期の促進を図る耕種法が考えられている。また一方、早期出荷による高値を狙い、生産者により、とかく、若切り出荷が行われがちであるが、西瓜の品質は熟度に支配されるところが極めて大きく、若切りによる未熟果の出荷が市場声価に影響するところは甚大である。2～3の悪徳農家の若切り出荷によって生産地の出荷全体が被る損失は莫大なものがある。若切防止のために主産地が検査員をおき、圃場検査や切り取り検査、県営検査等の制度を設けているのもそのためである。

成熟期すなわち採取適期の早晩は、品種それぞれにおいて雌花の着生状態、開花始期、着果部位および生育期間中の気象条件等、種々なる要素によって支配されるものであるが、一方これ等の外的条件が同一な場合においても、品種により、<sup>はなしや</sup>花謝（交配）後から成熟する期間に自ら長短がある大和3号、新大和1号では、果実の成熟には積算温度で約800℃を要し、大山、黒部等では積算温度1,000℃以上を、また乙女、祥司等では700℃内外で適熟に達する

ようである。普通、大和3号では、花謝後30日で適熟に達する。同一条件下において祥司は20日、乙女は、25日、旭大和は26～7日、大山、黒部は35日ないし40日を要して適熟に達する。熟度を外観によって鑑定することは困難であり。また科学的に熟度の標徴を示すこともなおさら至難である。

従来一般に適熟果の鑑定方法としていわれている条件を列挙すれば

- (1) 花謝後、果の成長に要した日数による方法、すなわち大和、新大和では、辻成り果はほぼ40日内外、本成りは30日、末成りは25日を経過すれば適熟に達する。
- (2) 着果節の巻きひげが先端から約1/3が枯れた頃。
- (3) 果の梗端部の、俗にいう肩の部分が張ってきたとき。
- (4) 果皮の色彩がやや光沢を帯びるに至ったとき。
- (5) 果の花落ちの痕の部分、すなわち帯窪が凹んできたとき。
- (6) 蒂端部ていたん（へたの部分）を指頭で圧して弾力を感ずるとき。
- (7) 果実を指頭で叩けば濁音を発するとき。
- (8) 果実を持ち上げてみてその大きさの割合に軽く感ずるもの。
- (9) 果皮の表面に表れる網斑が鮮明になったとき。
- (10) 果実の肥大生長が停止または緩漫となったとき。
- (11) 梗端部の毛茸もうじょうが消失し、果皮がやや黄色を帯びるに至ったもの。
- (12) 蒂端部ていたんを指頭で強く圧すると「メリメリ」と果肉の裂ける音を発するもの。

(13) 果実の地に接した部分が黄色を増し、鮮明となり手触りが粗に感じられるとき。

(14) 摘果直後に果梗の切り口から赤褐色の液体を出すもの。

これを要するに、2~3の標徴のみでは適確に鑑定し得ないということになる。(1)の登熟日数によっても、それぞれ開花日の標識をしておく必要があるし、たとえ同日開花のものでも着果部位、草勢、その他の環境によって、1週間内外の変異を生ずることは稀でない。(2)の巻きひげの先端の枯れる程度も、必ずしも熟度と一致するものではない(3)(4)(5)の各項による鑑定は、いずれも比較対照的なものではあるが、素人には直ぐに判断がつかない。しかし、熟練した栽培者は多くこの3条件によって識別している。(7)の果実を叩いて濁音を発する事による鑑定は、最も広く一般に行われているにも拘らず、その濁音の説明に至っては、すこぶる要領を得ないものである。古くから”叩かねば吾がものにせぬ西瓜かな”と言うているところをみると、西瓜は一応叩いてみるものという習慣になっているようである。(8)の果実の

大きさの割合に軽く感じるということは、果実の比重の低下を意味する。筆者が大和3号の熟度を異にした果実においてそれぞれ比重の測定を行ったところ、次の成績を得た。

第8表 西瓜の熟度と比重

材料	測定果数	比重
未熟果	27	0.9336 ± 0.0033
適熟果	32	0.9250 ± 0.0030
過熟果	20	0.8755 ± 0.0040

すなわち、未熟果と適熟果の比重の差は、測定によって驗知する



ことは困難であるが、熟度の進むにつれて比重の低下は認められる。実際の場合には果実の肩が張り、網状斑が鮮明になりたるために、錯覚により、未熟果よりも大きく見誤られやすいので、比較的軽く感ずるのが普通のものである。(10)の果実の肥大生長が停止または緩漫となることに関しては、ある栽培者は、ほぼ適熟と見なされる果実に捺印をしておいて、3日後にその印形の変化を見て、著しく肥大しているものを未熟とし、そうでないものを適熟としているが、手数がかかる割合に適確ではない。

(14) 果梗の切口から赤褐色の液体を出すことは、熟度と直接の関係は認められないし、摘果してからの鑑定は価値が少ない。

要するに、西瓜の収穫期を決定する熟度の鑑定は、今までに述べた各種の標徴を総合観察して初めて適確に判定をなし得るもので、初心者は相当困難を感ずるが、熟練者にとっては容易に一見して判定出来て、ほとんど誤りがない。

西瓜は、収穫後少なくとも数日中に食用に供するものであれば、圃場で完熟したものを収穫するに限るが、鉄道で遠隔地へ輸送するものや、収穫後長く保存するものでは、完熟したものを収穫すると荷傷みや”棚落ち”を来して商品価値が低下するもので、その程度によって完熟期前に収穫出荷する必要がある。関西地方から北海道向けのものや、高知や、宮崎地方で極早期に出荷するものは”7合照り”くらいのところで収穫するのが普通である。収穫摘果したものを真夏の炎天下に放置すると、特に皮の薄い旭大和、嘉宝、祥司、

乙女等では、太陽熱のために、いわゆる「果肉が煮える」という現象を起こすので、速やかに収納しなければならない。

---

## 第5章 接木栽培

西瓜つる割病の防止対策として絶対的な方法は、本病に対して免疫性のある他の瓜類を台木とし、これに西瓜を接木して栽培することにある。西瓜の接木栽培が有利で実用価値があることは、大正の末期から提唱され研究が続けられてきた。昭和6年に至って、奈良県二階堂村を中心として接木栽培が実際化され、数町歩の接木栽培と接木苗の養成販売が行われるに及んで、園芸界の注目の的となった。接木栽培はつる割病の免疫の他に、瓜守の幼虫（根虫）の被害を軽減し、更に施肥量を約2割節減できる利点もある。新育成種である旭大和、新大和1号、大和クリームなどはそれぞれつる割病に抵抗性の強いものに改良してあるから、適当な輪作年限をおけば、発病の危険はよほど少なくなって来ている。従って、輪作年限が短いか、または、つる割病に対する抵抗性の弱い品種、嘉宝、祥司、スイート・サイベリアン等の他は、接木栽培の必要性も少ない。

### 第1節 台木

台木として何が最も適当であるかについては、従来から多数の人々によって研究されてきたが、今日のところユウガオ台がいろいろな点からみて、最も適当と見なされるに至った。温室促成栽培にはキュウリ台が活着もよいし生育着果も他のものに優るが、露地栽培ではユウガオに劣る。

冬瓜や南瓜もよいが、総合的にみて、ユウガオに及ばないようである。今までに接木西瓜として広く栽培せられたものはほとんどユウガオ台である。

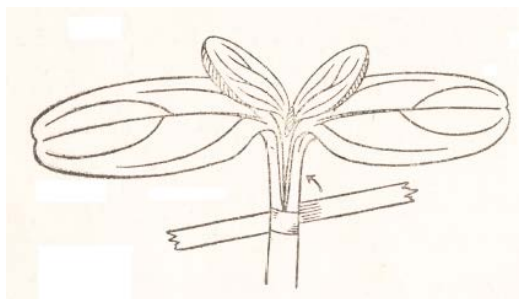
## 第2節 接木



(左)つる先接(右)子葉接  
第9図 西瓜の接木(ユウガオ台)(著者原図)

接木を行うには、子葉展開後間もなく操作する「子葉接ぎ」と、台木のつるをわずかに伸ばし、接穂は西瓜のつる先生長点をつけて接ぐ「つる接ぎ」の2つの方法に大別することができる。

### (A) 子葉接ぎ



第10図 子葉接ぎ(著者原図)

普通3月下旬から4月上旬にかけて播種(ユウガオを4~5日早く)し、台木の方は3~4寸(9cm~12cm)鉢に植えるか、または、箱蒔きとし、穂木は箱蒔きまた

は床蒔きとする。かくて両者が発芽して子葉が展開し、本葉が出始めた4月中~下旬頃に、温暖なガラス室内か、または、風当り

のない育苗場のわら囲いの中の日陰で行い、穂木の西瓜は蒔き床から抜きとり、水を入れた皿に根部を浸して手近におき、1本ずつ取って子葉の下の茎（胚軸）を約5分（1.5cm）に切り扁平な部分（子葉の展開方向）の両側から長さ4分（1.2cm）くらいに薄く表皮一皮膚部を緩やかな楔形に削ぎ、削面が乾燥しないように口に含むか、ホルモン溶液に浸すかしておき、台木は子葉を残して中央部の生長点と、子葉着生基部の後に崩芽する部分を削りとり、中心部を垂直に4分（1.2cm）くらい割り下げる。この際、葉の向側を少し残して手前だけを割るか、または斜め方向から割り、向側で上部が子葉にわずかにかかるようにすると後の操作に便利である。穂木をこの割れ目に速やかに挿入し、両者の表皮が手前の方で平行によく密着するように合わせ、ラフィア【ラフィア椰子の葉の繊維から作ったヒモ】（または木皮、竹皮、かんな屑、和紙、毛糸等の代用品）で、接面が露出しないように丁寧に巻き、適度に緊縛して接木を終わる。熟練すれば1時間に40～60本くらいは接げる。



第11図 つる先接ぎ(著者原図)

## (B) つる先接ぎ

穂木とする西瓜は4月下旬につるが5寸（15cm）以上に伸長する程度に育苗する。このためには、温床育苗により3月上旬床温25℃くらいの温床に播種して育苗管理を行い、充実したつるの伸長をはからなければならない。3寸（9cm）平方に1本くらいの割として、つるが1寸（3cm）くらい伸長した時、まずその先端を穂木として採取し、残株に本葉3枚くらいを残すようにすれば、その後10日くらいで子づるが相当伸長するから、これを採取して接穂とする。接穂としては、親づるの先端よりも、この子づるの方が着果が早く、良好のようである。台木とするユウガオは約2週間遅く、3月15日頃温床に播種し、温床内で一回移植し、本葉1～2枚の頃に4寸（12cm）鉢に鉢上げすれば、接木や定植に便利である。鉢植のユウガオの本葉が3～4枚開展した頃（4月下旬～5月上旬）が接木の適期となる。穂木は勢力旺盛なつるの先端を用いなければならない。肥料不足で痩せたもの、老熟して花蕾が多数着生したものは接着不良で、またその後の生育が劣るから、穂木を取る前には薄肥を施して穂木を充実させ、若返らせるとよい。曇雨天続きの後には穂が軟弱となり、接合部が腐敗して活着が不良となるから、晴天続きで穂の充実したものが安全である。穂木はつる先2～3寸（6～9cm）の組織の柔軟な部分を切りとるので、最下部に1/3くらい開いた葉をつけ、その下の節間を長くつけて採取し、切り口は水に浸しておき、接木操作中に萎れないように注意する。穂木の基部は両面

から5分（15mm）くらいの長さに緩やかな楔形に削る、この際、両削面は平滑に一回に削り、凹凸のないよう熟練しなければならない。なお、穂の先端にある巻きひげや花蕾は摘除しておくのがよい。台木は木葉の展開したもの2～3枚目の着生部の上際で茎を切りとり、各葉腋から出る萌芽はこの時、あらかじめ削り取っておくとよい。

台木は剃刀の刃で手前の半径だけを深さ5分に垂直に割り下げる。次に、穂木の楔形に削った部分をこの割目に挿し入れて両者の皮部を一致させ、穂木が動かぬように保持し、ラフィア等で接面を覆いつつ適度に緊縛する。接木を終わったものは速やかに温床枠内に入れて障子を密閉し、<sup>こも</sup>菰で覆い、日光や風を避けなければならない。



第12図 西瓜の子葉接ぎの管理(著者原図)

前2法ともに、接木操作そのものは実に簡単で、初心者でも容易に行い得て活着するが、活着の良否は、接木の操作よりもその後の管理に支配されるところが大きく、湿度、温度、光線の調節に

は綿密な注意が肝心である。

接木後の苗は、温度25℃くらいの温床（または温室）内で湿度を100%近くに保ち、暗黒にして静置し、2昼夜は密閉したままに



し、3日目くらいから菰を薄くして弱い光線をあて、障子をわずかにすかして通風をはかり、接合面の柔組織の細胞分裂を促し、癒傷組織<sup>ゆしょう</sup>の形成をはかる。活着の良否はこの時期の天候と管理によって決定せられる。すなわち、この頃に低温、多湿、降雨等にあうと、管理を周到にしても、接合部が腐敗し、癒傷組織の発達を害して活着が不良となる。高温、乾燥にあうと穂木が萎凋し、癒傷組織ができるまでに穂が萎凋してくる。こんなとき、あわてて密閉すると、高温多湿のために接合面が腐敗して失敗に帰するが多い。かかる場合は、障子をわずかにすかして、穂木が萎凋してくれば、それを防ぐ程度に時々噴霧器で水を全面に散布し、穂木の萎凋を防ぎつつ、漸次<sup>ぜんじ</sup>、射光と通風をはかる。初心者の失敗は多くはこの時期に穂木を萎凋枯死せしめるか、またはそれを恐れて3日以上も遮光密閉を続けて接合面の癒傷組織の発達を阻害させることに由来するが多い。その後、漸次、射光と通風を調節していくと、1週間目には台木と穂木の形成層が癒合連結するから、その後は普通苗と同様の管理に移していけばよい。子葉接ぎのものは、活着後も生長が遅れ、定植の適期となするには約1ヶ月を要する。つる先接ぎのものは1週間目には既に穂が伸長し始めるから、接木後10日から遅くとも15日くらい経てば、本圃に定植できる。活着後は、旺盛なる発育をするため、接合部を緊縛した材料が切れないものは、結合部がくびれて破損したり、発育不良となるので、接木後10日目頃には結縛材料を切りほどいて

やる必要がある。また各葉腋（台木）から台芽の伸長するものがあるので、注意して早い目に摘除し、台木の全勢力を穂木に向かわせるように努める必要がある。

つる先接ぎのものは、定植後、主つる丈がよく伸長して子づるの発生が遅れる場合が多いので、定植後、主つるが1尺（30cm）くらいに伸長した時、本葉5～6枚を残して摘心し、子づるの発生を促した方がよい。子葉接ぎの場合は摘心の必要はない。

西瓜の本葉が10枚以上に達したときは、台木のユウガオの葉は基部から摘除するのがよい。これを残しておく、往々にしてタンソ病やうどんこ病を誘発する。

### 第3節 栽培法

本圃に定植した後の管理において、特別に操作することとしては、台芽の摘除を早期に行うこと、つる先接ぎのものは定植活着後に摘心して子づるの発生を促進すること、タンソ病の発生を予防することの他に、施肥においては、普通栽培の場合よりも施肥量を幾分節減したほうがよい。ユウガオは西瓜に比べて肥料の吸収力が盛んであるから、ユウガオ台に西瓜を接いだ場合はとかく莖葉が繁茂し過ぎて着果数が低下し、皮の厚い、肉色の薄い、甘味の乏しいものになるとの悪評もあるが、これは普通栽培の場合のチッソ肥料の過用による現象と一致している。

西瓜のつる葉に表れる肥効を普通栽培の場合と同程度にするため

には施肥量を約2割節減する必要がある。そうすると接木西瓜はそうでないものに比べてむしろ収量、品質ともに優秀であるといっても過言ではない。

ユウガオ台木に接木したものと普通栽培のものとの肥料試験の一例を挙げれば、次表のように、全量2割減の区が最もよく、3割減の区と標準区とはほとんど変わりがない。接木栽培は恐るべきつる割病に免疫であるとともに、肥料費の節減となり、まさに一石二鳥の利がある、接木操作も容易で反当たり300本以内の苗で足るし、耐病性の弱いものでも心配なく栽培できる。よって、耐病性品種育成の問題も、さほどやかましく考えないでも、さしあたり差し支えないわけである。

第9表 接木西瓜(新大和)の肥料施用量試験成績(奈良県農事試験場)

項目 試験区	つる長 7月1日	反当たり収量		一果 平均重	果肉 果重	果汁 果肉	果汁100ml中			
		果数	重量				還元糖	転化糖	全糖	
標準区	m		kg	kg	%	%	g	g	g	
	1.8	1,269	4,910	3.87	67.7	91.1	5.44	2.13	7.57	
初期	2割減	2.0	1,953	5,614	2.87	67.0	90.0	4.87	2.65	7.52
	3割減	1.8	1,053	4,189	3.98	66.7	90.2	5.52	2.26	7.78
全量	2割減	1.8	1,701	6,517	3.83	66.1	88.4	5.46	2.52	7.98
	3割減	1.7	1,137	4,810	4.23	66.5	88.3	5.46	1.75	7.21

米国ではつる割病耐病性の品種が既に数種育成されたが、これを日本に導入して栽培してみると、耐病性は大和系統の品種とほとんど変わりがない。これはフザリウム菌に種々な系統があつて、それらのすべてに耐病性でないことに起因するものようである。これに対しユウガオはすべてのフザリウム菌に免疫である。

---

## 第6章 西瓜の採種

種子の良否は、栽培の根幹をなすもので、最も重要である。西瓜はおおむね雌雄異花で他花受粉を原則とし、しかも多数の品種が混在して一品種集団の本場と称する地域がなくなった今日においては、市販種子で純良種子あかなを購うことはほとんど望めない状態となった。種子が純粹か否かが青果の価値に響くことの大きい西瓜では、将来は、信用ある種苗業者の採種圃生産のものか、または生産者団体や生産者個人で純系種の人工自家授粉によって純系採種を行い、あるいは交配による一代雑種種子の採種を計画的に実施すべきである。大和西瓜華やかなりし頃は、奈良県生産の種子は、いわゆる本場種子として全国的に広く栽培された。地方ではこの本場種子を栽培し、そのうちの一番成りの、勿論、自然授粉着果のもので、最も形のよい大果を選んで種果とし栽培したが、数年ならずして品種は退化悪変して再び本場種子を購入する始末であった。その頃の本場種子は、多くは青果として価値の低い未成り（ゴロンボ）西瓜をかき集めて採種していた。このゴロンボ西瓜の種子が地方で名声をばくし、一方、一番成りの優秀果実の種子が劣変していった一つの原因は、いずれも放任してあるから、一番成りは開花数も全般的に少なく、交配にあずかる蜜蜂の活動も緩慢で、転々と訪花するので、他家、他圃場、他品種との交雑の機会が多く、とかく交雑による劣変、雑駁化が起りやすい。一方、ゴロンボ西瓜となる雌花の開花する頃は、既に気温も高く、蜜蜂は連続的に訪

花し、つるも既に畝全面に広がって無数の開花があり、花粉の媒助も自家または隣家授粉の機会が多いので、比較的純系が維持されやすいことになる。これが、反対に、大和の本場で種果として一番成りの最優秀果実から採種し、地方では優秀果実の着果した株のゴロンボから採種していたら、着果は大差なかったかも知れない。

品種改良が進み、現在のように各種西瓜、白、黄、クリーム、橙黄、紅、桃等の肉色ができ、更に外皮に無斑、条斑とあり、果型のさまざまな品種が各人思い思いに小面積で作られるに至っては、袋掛け人工授粉によるか、少なくとも隔離地集団栽培のゴロンボ種子を採種する他は、安心して栽培できる種子は得られない。

日本で栽培されている西瓜は、肉色では白、黄が優性で、紅肉が劣性。果皮色は濃緑は淡緑に対し優性、縞皮は無斑に対して優性である。従って、両親が純系であれば、外観が旭大和の最も優秀な果実を選んでも、もしこれに大和クリーム2号の花粉が自然交雑しておれば、翌年、この種子から生育したつるには大和クリームの条斑のあるクリーム色の西瓜が着果する。もしこの反対の場合は、種果と同じ大和クリームに近いものが着果するが、もう一度この個体から採種すると、二代目では、種々雑多な形質のものが分離出現する。旭大和や大和のように、外皮も肉色も劣性形質のものは、一代目で容易に交雑を見分けられるが、大和クリームや新大和系では、一代目ではこの見分けが判然とせず、二代目に至って分離がはなはだしく、思わぬ損失を招くことになる。

西瓜のように他花授粉を原則とする作物においては、純系の同家授粉を永年にわたって継続すると、その後代に悪い影響を及ぼすことは度々経験せられるところであるが、筆者が行った試験の結果、あらゆる授粉形式のうち、同家授粉が安全、確実、合理的であるとの結論に達した。すなわち、一度確実な純系種子を獲得すれば、その後は同家授粉によって長く純系の維持確保ができるし、他の作物のように本場、場違い等による品種の低下はないから、採種技術を十分会得した上で、個人採種によるか、またはできるだけ生産者団体、農業協同組合などで採種圃を設置し、合理的な方法で採種して、純良な種子を一般農家が利用することが望ましい。

## 第1節 採種圃の位置

西瓜の青果栽培の適地を選ぶことは勿論であるが、人工媒助や観察に便利な場所を選び、付近に他品種の栽培してないところを選ぶ。西瓜つる割病は種子にも付着して伝播するから、発病のない処女地で、しかも隣接地か上方に西瓜の栽培のないところがよい。

## 第2節 人工媒助

授粉媒助においては既述したが、採種圃の場合は、採種の予定数の着果を得られればよい。人工媒助は可及的初期に行い、予定着果数を得るに努めないと、末期には着果歩合も低下するし、病虫害の被害も多くなる。全期間を通じて人工媒助をすると、媒助数に対する着果数は15%内

外であるが、雌花が開花を初めた後の約2週間内で、雌花開花数の多い日を選んで交配すれば、30%以上の着果をみることができる。媒助に当たっては、まず、昆虫による花粉の媒助を防ぐため、硫酸紙16切りの袋（4寸×3寸）を用意しておく、硫酸紙はよく日光を透射し、かつ、よく雨露を弾く。これで包んだものは、雨中でも花粉は乾燥し、柱頭も濡れず、媒助の目的を達することが出来て都合がよい、西瓜は、雨天の際でも、こうして媒助したものは良く着果する。袋掛けは、開花前日の午後、翌日開花しそうな雌花を探して袋を掛け、袋の両端をつるの裏側に廻して2~3回ねじっておき、雌花と同じつるの2節ほど株元に近い雄花は、大抵、翌日開花するものであるから、これにも雌花同様に袋をかけておく、雌雄花両方とも袋掛けをしておかないと、雌花だけでは交雑の恐れがある。かくて、翌朝6時頃から午前9時頃までに、前日掛けた袋を静かに除き、雄花を摘みとり、その花卉を除き、花粉を雌花の柱頭の全面に付着するように軽く押しつける。この際、柱頭に葯をすりつけると、柱頭は機械的障害を受けて授精しないから、軽くつけなければならない。媒助を終えれば直ぐに雌花の袋がけを行い、自然授粉するものと区別するため、成り節に布切れやラベル等で標識をつける。白の布切れか豆荷札に受粉月日を記入したものをつければ、収穫のとき熟度を知る参考となる。媒助後8日くらいしたらこの袋を取り除き、着果の成否を確かめる。受精着果したものは子房が膨大して淡緑色になるが、子房が太らず果皮色が濃色のものはほとんど落果する。



純系の採種を行う場合は、雌雄花は、各々一対ずつ、同じつるか、もしくは同じ株のものに袋掛けを行い、翌朝この両者を媒助する、いわゆる自家授粉を行う。

一代雑種の種子を採種するには、その組み合わせの相反交雑は次代において顕著な差を示さないから、母本には栽培の容易な、種子数の多い、着果力の旺盛な品種をあて、母本株数の約10%の父本品種を準備すれば足る。母本はもっぱら雌花のみ袋掛けを行い、雌花数の約3分の1の雄花数に被袋し、雄花1花で雌花3花くらいの授粉を行う、媒助の方法は前者と同様であるが、同一圃場内で2種以上の交配を行う場合は、目的外の交雑の恐れのないように留意し、2品種にわたり媒助を続ける時は、手指や交配用具はアルコールで拭い、付着花粉を死滅させるよう注意が必要である。

西瓜の雌花はおおむね単性花であるが、まれに葯の出現する花があり、また品種によっては完全な葯2~5を有する両全花（両性花）のもの、甘露、三白、ディキシー、ベビーディライト、ラトルスネーク等がある。これらは交雑の母本とする場合は開花前に葯を摘除（去雄）しておかなければならない。

媒助に要する労力は、反当たり交配手2人として、雌花の開花最盛期10日内外で、午前の3時間の授粉と午後の4時間の袋掛けで、交配種果実600果くらいは着果させることができる。新大和系統のものでは、種果3果で1合（180cc）の種子が採種できるから、この場合、反当たりで約2斗（36ℓ）の採種となる。旭大和では、1合

の採種に4果以上を要するので、1斗5升内外となる。

### 第3節 採種

種果を採種する時期は、果実が適熟に達すればよく、ことさらに過熟になるまで置く必要はない。種果は採種したら後熟（追熟）の必要はないから、なるべく速やかに採種する。後熟（追熟）はその効果がないだけでなく、後熟中につる割病菌が蔓延したり、タンソ病に侵され、不良の結果を招くこととなる。大量採種の場合は、果肉を麻袋で搾り、種子は米糠で揉み洗いして乾燥する。荒乾きするまでは直射日光にあてても差し支えないが、長く直射日光にあてると発芽が悪くなるから、通風のよい日陰で時々反転させ、速やかに乾燥をはかる。湿度の高い雨天の日や、夕刻に種子洗いをすると、その日のうちに乾かないので、夜間、種皮が膨れ、乾燥後も種子の外観が悪く、カビが生えて種子の品質が著しく低下する。早天（好天）の午前中に種子洗いをし、その日のうちに荒乾きさせ、更に3日くらい陰干ししたものを乾燥させ、密閉貯蔵する。

採種にあたり、果肉を食べながら種子をとると、余程注意しても、無意識に嚙下したり、かみ砕くために、2割以上の損耗がある。更に、果肉を食堂等で切り売りし、種子を取る場合は、少なくとも5割以上の損耗を予期しなければならない。この損耗を少なくするには、西瓜を舟型に薄く切り、食用に供する前に丁寧に採種する他ない。西瓜種子は、バケツや金網等の鉄製の製品の中に入れて暫く置いたり、これらの容器に入

れたまま乾燥させると、鉄のために種皮が黒変して品質が低下することが著しいので、竹ざる等を用い、鉄製品の容器は使用しないがよい。西瓜1果内の含有種子数は、品種によって平均200粒から900粒くらいの差がある。更に種子の大きさの変異もはなはだしいので、反当たりの採種量も一定しない。同一品種内では種果の大小による種子の含有数の変異は僅少であるから、大果から採種することは経済的に不利で、中果ないし小果から採種した方が青果量に対する種子量は遥かに多い。

西瓜種子は、普通、室内貯蔵で3年目に約60%の発芽力を有し、5年目でも若干発芽するが、実用的な寿命は3年くらいである。但し、デシケーターの中に密封貯蔵すると、8年後においてもなお70%の発芽力を保持していたし、この程度の年数では貯蔵による悪影響は認められなかった。

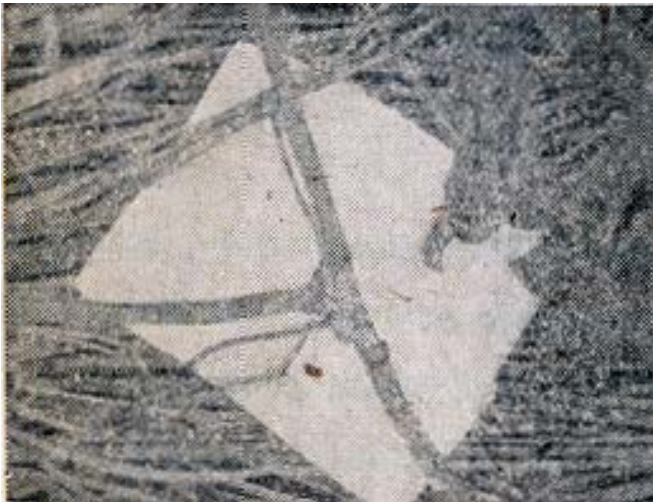
#### 第4節 種子消毒

つる割病発生圃場から採種したものや、市販種子は、種子による病原菌の伝播が激しいから、必ず、水銀製剤一号または二号の1,000倍液に1時間、あるいはホルマリン100倍液に2時間浸漬し、十分水洗すれば、ほとんど薬害なく、完全な消毒の効果がある。西瓜栽培処女地や輪作年限の長い圃場でつる割病の発生をみると、種子伝染による可能性を忘れてはならない。（注：現在、水銀剤等による種子の消毒は法律で禁止されている。）

## 第7章 西瓜の病害

西瓜の病害は、他の作物に比べ、比較的その種類が少なく、10種に満たない。その中でも、つる割病とタンソ病の被害が最も多い。とりわけ、つる割病は、西瓜の作柄を左右する支配的因子である。

### 第1節 西瓜のつる割病 (Fusarium wilt)



第13図 つる割病被害株  
本病株は元の方の節の近くに鈴状の物質を出す

つる割病は、その症状から萎凋病とも呼ばれ、俗に、青枯、忌地、立枯、かれ、くせ、さけ、しびれ、まう、ひける、つるがれ、つるあがり、

ねつ、などとも呼ばれている。本病は、西瓜の連作を不能ならしめる主因となり、かつ、西瓜栽培を非常に不安定なものとし、被害のはなはだしい時はほとんど収穫が皆無の惨状を呈し、洋の東西を問わず、対策に腐心している。本病はE.F.Smith (1894)

が北米のサウス・カロライナ州で初めて発見し、*Fusarium nivium* の学名をつけ、その後、世界各地においてその発生が認められた。本病原菌には、従来西瓜のみを侵すとするものと、その他の瓜類をも侵すとするものがあることは前述の通りで、本邦における研究では、その他の瓜類では感受性が乏しく、たとえ病原菌接種によりその根の一部が侵されることがあっても、直ちに新根を発生して生育を続けるが、西瓜はこの感受性が著しく、枯死に至る。栽培品種はことごとく本病に侵されるが、食用にならないシトロン（Citron）系統のものは耐病性が強い。米国では、つとに、耐病性品種の育成が進められ、Citronを一方の親とする雑種育成により、既に数種の耐病性品種が報ぜられているが、これ等の品種を導入試作してみても、本邦の既成品種よりも耐病性が強いとは思われない。既成品種でも、旭大和、新大和などの固定系は、何れも耐病性の強いものに育成せられているが、病原菌の系統が米国と異なるために、日本においては耐病性が減退するのではないかと想像される。筆者も、奈良県農事試験場でシトロンと日本種による耐病性品種の育成を計画したが、耐病性の点ではよくても、容易に食用に供せられる肉質のものが出来なかったが、その後の処理により、この組み合わせの後代で、昨年、ようやく耐病性品種の育成に成功したと報ぜられた。本病の発生予防の栽培学、病理学的研究は多々あるが、いずれも完全に安心できるものは少ない。但し、本病が根部から侵入し、西

瓜以外の瓜類を侵さないので、親和力の強い他の瓜類に西瓜を接木して栽培すれば、完全に防止できることは、既に接木栽培の項で述べた。

## 病徴

幼苗期には、<sup>こうたく</sup>甲拆【注：草木が芽を出すこと】の先端から水分を失ったように子葉が萎凋垂下し（幼莖の地際が褐変し、くびれて細くなり）この部分がやがて腰折れとなって倒伏する。この時期の発病は、罹病個体または果実から採種した種子を用いた場合に発生が著しい。本葉数枚からつるが1尺余りに伸長するまでの発病は、元葉の葉先から萎凋し始め、漸次上葉に及ぶか、または急激に全株が萎凋枯死する。葉の萎れたものは周縁や先端が黒褐色に変じて遂に乾枯する。本病の発生の最も多いのは、つるが相当に伸長した結実の初期で、1株から出たつるのうち1本もしくは2～3本の子づる、孫づるがまず萎凋を始め、全株に及ぶものと、急激に全株が萎凋するものことがある。病勢が緩慢で1株のつるの半数以内の萎凋で止まったものは、その後病勢が進まず、被害部は乾枯したまま最後まで生長するものもある。また、往々にして、株元は罹病枯死していても、つるの部から発根してその先は健全な発育をし、着果成熟することもあるが、成績は芳しくない。

罹病株の地際、または、つるの基部では、被害株の側がまず褐色に変じ、その延長線の支根は罹病し、褐変腐敗している。被害の

初期は莖部、特に発病枝分岐点の部分で莖がわずかに縦に割れ、銜色の樹脂状物質を分泌する。しかし、本病発生のときは、必ずしもつるが割れるとは限らないし、むしろ、割れ目は気づかないか、また、全く生じない場合が多い。病名がつる割病とあるため、発育旺盛な西瓜のつるの節間が縦に長く割れる生理的現象を本病と間違える初心者が多い。発育の最盛期に節間が縦裂しないような西瓜は、栄養不良症ともいえる。

本病はまず根から病菌が侵入し、維管束を伝って漸次上方に及ぶもので、菌糸導管の内部に縦横に迷走し、往々にして、このうちに小型分生胞子が形成せられ、また菌糸は導管の周囲にある柔組織内にあることが多く、つるが萎凋した翌日には病菌は既に80センチ上方の莖部にまで繁殖しているのをみることがある。すなわち本病菌は維管束の導管やその付近の柔組織--通水組織に侵入して水分の上昇を妨げ枯死に至らしめるものである。被害株が枯死すると莖の地際や枯つるの節部に桃紅色の微をみることがあるがこれは本病の大型分生胞子堆である。

果実には、被害株のつるより花梗を通して侵入し、果実の梗端部が縦に裂開するものもあり形が歪形となり、樹脂様物を漏出し、病勢が進めば梗端部から腐敗し、果皮果肉内の維管束は暗褐色を呈し、繊維およびその先端に存する種子の表面は、既に菌糸を纏絡てんらく（注：まとわり絡みつくこと）し、淡紅色を帯びることがある。



## 病原菌の伝染経路

病原菌の発育の適温は28℃内外、最高38℃最低4℃で、死滅温度は（温熱）55℃40分間または（乾熱）110℃20分間。発育の最適反応は、pH4.5～5.8で相当の酸性を好む。菌は根の表皮の細胞中間膜を破って細胞間隙に侵入し、柔組織を崩壊せしめ、更に中心柱に入り、木質柔組織から導管に侵入する。本病は土壌伝染するが、種子伝染もする。病原菌は孢子および菌糸の形で、土壌中で越冬し、また、種子の表面についたまま越年し、発芽と同時に伝染を始める。普通、土壌中では5か年以内で死滅するらしいが、西瓜の茎葉や、廃果と共に埋没したものでは、10年を経過してもなお相当数生存する場合もある。つる割病は、概して、水田地よりも畑地状態の方が菌の生存年限は長い。なお、西瓜の処女地でも、灌漑水や堆肥、塵芥等<sup>じんかい</sup>によって病菌が運ばれ、あるいは種子伝染により、意外の発病をみることがある。果実を侵された場合は、種子の表面のみならず、組織内にも侵入し、発芽不良や早期発病を起こす。

## 誘因（要因）

本病が侵害する適温は、地温25℃～30℃で、30℃で最高発病率を示し、15℃以下では極めて発病が少ない。土壌酸度はpH4.5～6.0において発病が多く、3.0以下9.0以上では発病しないが、この数値の土壌は西瓜の発育に適さない。西瓜はpH6.1～8.0が発育の最適反応（条件）である。土壌温度が適温を維持する

場合、本病の発病は少ないが、過湿、過乾の変化の激しい場合に被害が多く、また砂質土にも多いのはこの原因による。保水力の強い、耕土の深い場所では発病が少ない。6月から7月中旬にわたる気象は最もその発病に関係が深く、梅雨または数日の降雨後の晴天と、急激な気温の上昇は、激甚な被害をもたらす。チッソ過多による徒長、肥え切れ、里芋や大豆の間作、および、病徴の有無にかかわらず、西瓜の茎葉果実等を圃場にすき込む、または未熟堆肥を施用した場合は発病しやすいし、土壌中に菌の残存する年限も長い。品種による罹病性にもかなり顕著な差がある。

## 防除法

ユウガオ、南瓜等の瓜類に接木栽培することの他、種子消毒、土壌管理、肥培管理を適切に行うことや、品種の選択等、総合的に対処してその発病を抑止する以外に絶対的な防除方法はない。

1. 種子は無病圃から採種し、適熟期に達したものは後熟などのために採果後、圃場に長く置くことなく、速やかに採種風乾する。果実の病徴が進んでくると菌は内部に侵入し種子消毒の効果が表れなくなる。市販種子等で病原菌付着の恐れのある種子は、播種前に水銀製剤一号または二号の1,000倍液に1時間、あるいはホルマリン100倍液に2時間浸漬消毒し、その直後によく水洗して播く。苗床に播種し、その後移植するものにあつては、床土に注意して無菌のものを選ばねばならない。

2. 本畑は3月頃までに畝間を耕起し、反当り石灰40貫(150kg)を全面に散布し、後数週間おいて木灰を反当たり80貫(300kg)くらい撒布施用すれば発病が軽減される。また、木灰は反当たり200貫くらいまでは多用するほど、発病を軽減することができる。水田地では少なくとも5年以上、畑地では10年以上の輪作年限を必要とする。
3. 栽培期間を通じて過乾過湿に失しないよう土壌管理を周到にし、西瓜の生育に応じて施肥量を決定し、肥効の順調を図り、堅実な発育を助長することが何よりも肝心である。
4. 発病株は早期に発見し、抜き取って焼却し、その跡に多量の石灰乳を注入して土壌消毒をする。また、西瓜収穫後には根を抜きとり、茎葉、腐果、敷わら等と共に焼却し、次の栽培に備える。
5. ボルドー液の撒布、石灰硫黄合剤の灌注等、薬剤の使用による直接防除法は、今までのところ、その効果が認められていない。

## 第2節 西瓜のタンソ病 (Anthracnose)

瓜類に共通する病害では、西瓜で、つる割病と並ぶ二大病害の一つである。幼苗期から収穫期まで随時発生するが、なかんづく、6月頃から梅雨期にかけて多く、盛夏の候は少々少なく、晩春から初秋に至って更に猛威をたくましくする。

## 病徴

茎、葉および果質の表面に円形または不規則形の暗褐色の病斑を生じ、日を経ればいずれも中央は灰褐色、淡桃色または黒褐色に変じ、近接の病斑は互いに癒合して大形となり、葉は枯死する。葉柄、つる、果梗ではわずかに<sup>おうかん</sup>凹陷した暗褐色の楕円形、紡錘形の病斑を生じ、病勢が進めば患部から先端は<sup>こちよう</sup>枯凋する。果実では、圃場および輸送貯蔵中、表皮に暗褐色の小汚点を生じ、漸次明瞭となって円形に広がり、いわゆる”星”を生じ、健全部よりわずかに凹陷する。病斑の周面は暗褐色、中央は赤褐色をなし、その面に褐色或いは黒色の微粉を密布して、同心円を呈する。病斑は互いに結合し、果実は腐敗して遂に軟化する。降雨後または水浸しとなった後に収穫したり、湿潤な場所に置くと、発病が早く、数日にして果実は腐敗するに至る。

## 病源

本病は *Colletotrichum lagenarium* (Pass.) Ell. et. Halst. なる不完全菌に属し、孢子属を形成し、その上に分生孢子および剛毛を生ずる。孢子は湿気に会えば速やかに発芽し、1~2昼夜後には肉眼で病斑を認める程度になるくらい急激に蔓延する。本菌の適温は23℃内外で、空気の湿度が高い時に特に発生が多い。本菌は分生孢子の形で被害部についたまま土中で越冬するか、あるいは種子の表面に付着して越冬し、翌年の再発生の原因となる。

## 誘因

多雨、多湿、低温の年に発病が多く、畑地よりも水田地に、平坦部よりも山間部、日陰地、谷間等に発病が多い。タンソ病の発生した瓜類の前作地およびその隣接地に発病が多く、日光の透射よく、通風良好な乾燥地帯では発病は少ない。多肥、徒長、軟弱な発育の際に発病が多い。

## 防除法

- 1 種子は無病果から採種し、危険なるものはつる割病に準じ、種子消毒を行ってから播種する。
2. 陽当たり、通風のよい場所を選び、連作を避けること。病原菌は土中では2年後には全部死滅するものである。
3. 生育の初期において特にチッソの過用を避け、堅実な発育をさせ、石灰およびカリ肥料を十分に施すこと。
4. 発病の恐れのある場所は、雌花の開花始めまでに数回、4~6斗式石灰半量式ボルドー液を撒布する。この場合、多少の葉害を起し、わらの伸長を抑止することがあるから、薬剤の調製に注意し、噴口の細霧のものを使用し、かつ、葉から1尺以上離して散布するのがよい。雌花および幼果の径が2寸以下のものはボルドー液がかかると萎縮し、黒変して遂に落果するに至るから、この時期の撒布はなるべく避けた方がよい。発病激しく、やむを得ず撒布するときは、幼果を紙などで覆うか、または袋掛けをして行えば差し支えない。

5. 相当発育した西瓜の株元の葉に発生した初期には、被害葉を摘除焼却した後に薬剤撒布を行う。すべての被害茎葉や果実は、孢子形成以前に速やかに除去焼却または処理し、蔓延を防ぐよう心掛けねばならない。
6. 果実は、収穫後、運搬貯蔵中においても、本病の被害または伝染が激しいから、発病の危険あるものや、長期貯蔵を計画するものは収穫後3斗式ボルドー液を果面全体に撒布するか、液の中に果実を浸して乾燥する場所に貯蔵すればよい。

### 第3節 西瓜のつる枯病 (Canker)

瓜類中、甜瓜（マクワウリ）やマスクメロンにも発生し、茎葉および果実を侵す。西瓜においては葉の被害が最も多く、7～8月頃果実の成熟期において発病が多い。

#### 病徴

葉面に淡黄色で円の大きな病斑を生じ、日を経るに従い褐色あるいは黒褐色に変じ、更に黒色の病斑となり、古くなれば乾枯して穿孔する。降雨が続いて病勢の進行の早いときは、全葉黒変枯死する。つるの病状は顕著にはないが、節の部分が褪色に変わり、油浸状となり、ヤニを分泌し、その後、灰白色となって凹み、その表面に小黑粒点が密生する。本病では、つる割病のように急激に萎凋することはない。

## 病原菌

*Mycosphaeorella melonis* (Passerini) Chiu et Walker 発育の適温20～30℃。死滅温度55℃10分間。弱酸性 (pH 5.7～6.4) において最もよく発育する。病原菌は柄子器<sup>へいしき</sup>および子囊殻<sup>しのうかく</sup>の形で被害植物に着生して越年し、翌年これより孢子を飛散させ、空気感染する。種子表面に付着して種子伝染する場合もある。

## 防除法

1. 種子は健全果から採種する。苗は、定植前に、根元に灰色の病斑のあるものを取り除く。
2. タンソ病の場合に準じ、ボルドー液を撒布する。または石灰硫黄合剤0.4度液（約120倍）を数回撒布する。

## 第4節 西瓜の黒斑病

主として成葉を侵し、稀に果実、および、つるにも発生する。苗床または幼苗期にはなく、果実の成長成熟期に至って発病する。初め、葉の表面に黄色ないし淡黄褐色、円形の小点を生じ、漸次、病斑が拡大し、褐黒色～黒色、径3～5分の円または楕円形となり、同心輪紋を生ずる。その後、乾枯して脆くなり穿孔する。病斑は葉縁近くに生じ、捲縮乾枯<sup>けんしゆく</sup>することが多く、下葉より発病して漸次上葉に及ぶ。果実においても葉とほぼ同様の黒色の病斑を生じ、少しく凹入する。幼果に発生すれば果梗より脱落する。本病は、夏季に多く雨が降るとき、および多湿の土地に発生が多



く、概して水田に被害が多い。その他、軽症で大なる被害はないが、露菌病（べと病）、白絹病、白渋病（うどんこ病）等がある。防除法はタンソ病に準ずる。

## 第8章 西瓜の虫害

西瓜の虫害で最も怖いのは瓜守<sup>うりばえ</sup>である。瓜守は成虫、幼虫共に西瓜を好んで食害し、西瓜のつる割病と共にその作柄を左右する支配的因子である。なかんづく、その幼虫、いわゆるネムシの被害は最も激甚で、害虫が地下にあるために、徹底的防除の方法がなく、まさに西瓜栽培の癌である。その他、蛾虫、アカダニ、スリップス、ケラ、マルトビムシ、タネバエ、など、年により甚大な被害を及ぼすことはあるが、注意し、早期発見と薬剤撒布によって制圧することができる。

### 第1節 瓜守（うりばえ）

形態は楕円形、橙黄色の小甲虫で、体長8mm程度、雌は雄に比して少々大型である。

卵は粟粒状黄色で長径1mm余り、卵殻は、産卵当時は寒天状で柔軟。粘着しやすく、土粒等に接着して種々に変形するが、その表面は網目状斑がある。孵化当時の幼虫は暗灰色を呈し、体長4mm、成長すると12mmに達する。頭部は褐色、胴部は淡黄白色を現わす。蛹は裸蛹<sup>まなご</sup>で乳白色、透明な膜質を被る。体長6mm余りで常に地上から10cmくらいまでの土窩内<sup>つちむろ</sup>にいる。

瓜守は年1回の発生をなし、成虫は12月に至れば南向き山麓の落葉下、あるいは崖の土窩、建物の材木や、壁の隙間など比較的暗

い場所に潜伏越年し、翌春温暖となると潜伏の場所から這い出て  
暫時草地を徘徊し、更に5月上旬頃になると飛翔し、西瓜畑に現われ、  
幼苗を食害し始め、特に麦刈前後から盛んに食害する。食害  
を始めてから一週間くらいたつと、盛んに交尾して、5月下旬から  
6月中旬に至るまでに大部分は産卵する。しかし、中には8月下旬  
から9月上旬になお産卵するものもある。成虫は性質極めて敏感  
で、擬死を装い、趨光性<sup>すうこうせい</sup>を有する。暖かい晴天の日中は活動する  
が、夜間、雨天には静止する。一尾の雌はよく500~600粒の卵を  
平均に12回分産し、一回産卵数は40粒内外くらい、土塊の下、地  
表の亀裂面、敷わらの下等に産卵する。

卵期の最も短いのは7月上・中旬で10日を要し、その前後は卵期  
日数が激増する。卵は関係湿度75%以下では孵化しない、孵化の  
ためには相当高い湿度を必要とする。卵は水に対する抵抗力が強  
く、2~3昼夜の浸水ではほとんど影響なく、5~6昼夜の浸水でも  
80%は孵化する。

野外においては、幼虫の孵化は6月上・中旬から始まり、7月上・中  
旬にわたって最も多く、幼少の間は細根を食害し、成長するに従  
い株元に集まり、茎の基部にまで侵入食害し、遂に株を斃<sup>たお</sup>す。ま  
た、果実の地面に接する部分から食害し、穴を穿<sup>うが</sup>って果皮内に侵  
入し、果実を腐敗に至らしめることも稀ではない。幼虫期間は、  
温度により長短はあるが、孵化から羽化まで平均30日を要し、こ  
の間3回脱皮する。幼虫は1昼夜の浸水<sup>へいし</sup>で斃死する。

羽化は7月下旬から8月中に最も多く行われ、羽化したものは再び瓜類、または路傍の雑草に群集して食害し、秋末に近づくに従って飛翔し、越冬地に潜伏する。

成虫は瓜類を主として食害するが、著しく雑食性で、調査によると19科69種の植物を荒し、早春は主として蠶豆<sup>かいこまめ</sup>（ソラマメ）、翠菊<sup>えぞぎく</sup>、その他の菊科、十字科、バラ科等の嫩葉<sup>どんよう</sup>（柔らかい葉）を求めて食害し、瓜類が生長するや、甜瓜、越瓜、西瓜、西洋南瓜、胡瓜、ユウガオ、南瓜、瓢箪等の順に好んで食害する。幼虫はもっぱら胡蘆科植物<sup>ころうか</sup>（ユウガオ）のみに限って食害し、おおむね上記の順位に好んで食害する。

## 防除

1. 西瓜の栽培圃場には、あらかじめ、前年からその畝の両側に麦を播種しておくこと、早春の防風と防寒にもなり、かつ、瓜守の食害防止に大いに役立つ。
2. 本葉6～7枚くらいまでは防虫網を覆うか、育苗袋を覆い保護する。
3. 砒酸鉛石灰合剤（砒酸鉛10匁（37g）、消石灰90匁）または煙草粉石灰合剤（駆虫用粉煙草100匁、消石灰100匁）を寒冷紗等に包んで葉に薄く撒布すれば、食害防止に有効である。液状にした場合のように葉害により生育を抑制する虞<sup>おそれ</sup>はないが、粉剤が付着している時はこれを嫌忌し、一時的に他に免れ、新梢<sup>まぬが</sup>の伸長を待って再来し、大事な新芽を食害するので、絶えず注意して撒布する必要がある。

4. 成虫の捕殺は最も有効である。早朝または夕刻は行動が鈍重で麦の穂等にとまっているのを捕殺すれば効果がある。特に幼虫の根の食害により、成熟間際に全園枯死する惨状を想えば、反当たり1人専属の瓜守取りの人夫をつけても十分採算は合う。
5. 6月上旬から7月上旬にわたり、数回、株元の土を除き、粉末デリス剤（植物性殺虫剤）（粉末デリス4匁を水1斗に溶解）あるいは、液状ネオトン（植物性殺虫剤）（1ポンドを水1石（180匁）に溶解）を1回1株に5～6合ずつ<sup>かんちゆう</sup>灌注すれば、産卵防止と幼虫駆除に役立つ。
6. 幼虫駆除にはBHC- $\gamma$ （ガンマー）（有機塩素系殺虫剤）の水和剤を、 $\gamma$ 異性体の含有量を0.04%とし、幼虫発生期に株元を中心として周囲に1～2升を2～3回に分けて（各回5～7合ずつ）灌注すれば、ほとんど完全に被害を防止できる。 $\gamma$ -0.04%溶液を作るには、市販のBHC- $\gamma$ 水和剤を、水1斗に対し144瓦を布袋に入れ、もみ出して使用する。
7. 新成虫は、羽化後少なくとも1ヶ月間は瓜類を喰わないと越冬中に斃死するので、瓜類は、収穫後は速やかにわらを焼却し、幼虫を<sup>たお</sup>斃すよう心掛けるべきである。

## 第2節 蚜虫（ありまき・あぶらむし）

蚜虫は好んで新梢の生長点付近に発生し、生長を抑止し、その先端は、再び正常な発育をとげないくらい害を受けるので、発生の

初期に発見し、機を失せず、デリス剤、ニコチン剤、除虫菊剤等を撒布し、全滅をはからねばならない。葉茎の被害が著しく捲縮けんしよくして薬液のかかり難い部分は、つるを薬液中に暫時浸して絶滅をはかる。

### 第3節 スリップス

幼虫は体長1mm、橙黄色紡錘形で、成虫となると黒褐色に変じ、翅はねは前後共に長い糸毛を装うている。5～6月頃、降雨の少ない年に繁殖し、殊ことに好んで株元の古葉に寄生し、多数の枯葉を生ずるので被害がはなはだしい。成虫は組織中に1粒ずつ産卵し、孵化した幼虫は葉裏に寄生して口器で表皮かじを噛り、養分を吸収するので、葉は拵かすり状となり、遂に固有の緑色を失って枯死落葉する。

### 防除

石灰硫黄合剤ボーム。比重0.4度液に硫酸ニコチン（1斗につき2勺）を加用し、直ちに撒布して、更に数日毎に、全滅するまで撒布する。

### 第4節 あかだに

楕円形赤色を呈し、4対の脚を有し、体長0.7mm内外。幼いものは3対の脚を有し、黄緑色を呈している。卵は淡赤色の球状で葉の裏面に産みつけられる。

微小蜘蛛類の一種で、葉液を吸収し、被害葉は緑色を失い、飛白かすり

状を呈し、遂に枯死する。乾燥する年に特に多く発生し、おおむね葉の裏について白色の細糸を縦横に張り、巣を営み、この間で自在に活動し、吸収口を組織内に挿入して被害を出す。被害葉を表面から見ると黄色の斑紋を現す。

## 防除

石灰硫黄合剤ボーム。比重0.4～0.2度液を、強力な噴霧器で、葉の裏面を洗うように何回も撒布する。

## 第5節 種蠅（たねばえ）

成虫は小形のハエで、体長7mmくらい、翅の開張15mm、体は黒褐色で粗毛を生じ、翅は透明である。卵は長楕円形で白色、幼虫の体長は10mm余りあり、白色の<sup>うじ</sup>蛆である<sup>さなぎ</sup>蛹は俵状黒褐色で、長さ7mmくらいである。年数回発生し、成虫で越年し、4～5月頃、西瓜を播種する頃から出現し、腐臭を発する付近の土中に好んで産卵し、孵化した幼虫は、西瓜の発芽の際、種子と芽を加害し、そのために全然発芽しない場合が多い。苗床や盛土に、<sup>まちごえ</sup>待肥として臭気のある肥料、特に魚粕、油粕、人糞尿を施した後、間もなく播種したような場合、被害が甚大になる。一度蒔いた種子を食われると、幼虫がその付近の土中に残っているため、何回蒔き直しても発芽に至らないか、または、発芽生長を始めても、根の基部に<sup>くい</sup>喰入し、遂に西瓜を枯死せしめる。



## 防除

1. 西瓜の種子を蒔く前に、未熟で臭味のある肥料を使用しないこと。
2. 特に種バエの多い地方では直播を避け、苗床に育苗して移植する。
3. 播種と同時に煙草木灰合剤を撒布する。

## 第6節 丸跳虫（まるとびむし）

成虫は体長1mmくらい。粟粒大の無翅暗藍色の小虫で、腹部にもつ跳躍器で飛ぶ。幼虫は成虫に似て小さい。

発芽当時、葉および芽に群集して食害し、多数の小孔を穿って、はなはだしい時は遂に萎凋枯死せしめる。5月中旬～6月上旬の被害が最も多い。黒い小さな虫で、近寄ると跳び散るので、捕殺は出来ない。

## 防除

1. 除虫菊木灰合剤に少量の石油を滴下したものを撒布する。煙草粉木灰合剤、ナフタリン合剤等を撒布してもよい。
2. 板切れに重油等を塗布しておいて片手に持ち、害虫を追い散らしてこれに粘着せしめる。
3. 陽当り、通風の悪い所に多く発生するから低湿地は避けること。
4. 幼苗を枯草等で覆うておくのも一方法である。

## 第7節 けらろうこ（蝶姑）

成虫は体長3cm余りで、灰褐色。短い軟毛を有し丸形に肥大する。前脚は「もぐら」の脚の如く、土を穿つうがに適し、卵は白色楕円形で、3mm余り。幼虫は成虫に似て小さく翅がない。

年1回の発生で成虫、幼虫共に根葉を食害し、播種当時に土を浮かして発芽を害することはなはだしい。

石油乳剤、硫酸ニコチン等を撒布するか、諸屑いもくず、馬鈴薯、人参、生草等を畑のところどころにおいて誘殺する。

---

## 第9章 種子なし西瓜

### 第1節 種子なし西瓜の理論

“種子なし西瓜”とは、単為着果した西瓜で、1は刺激物質処理により、2は三倍性個体の不稔性によるものである。

#### A. 刺激物質処理

西瓜の子房が何等かの刺激を受けて単為着果を招来するもので、その刺激物質に就いては、今日まで多数の実験があるが、その内、生長ホルモン（Heteroauxin,  $\alpha$ -Naphthaleneacetic acid）（ヘテロオーキシン、ナフタレン酢酸）の水溶液を、香水噴霧器で柱頭に噴霧し、単為着果をさせる方法が効果的である。寺田、益田両氏の実験によると、Heteroauxinの0.1%水溶液で、実用的結実歩合25%ないし30%という、高率の単為着果を得、更に $\alpha$ -Naphthaleneacetic acid, Heteroauxin（ $\beta$ -Indoleacetic acid）（インドール酢酸）との（1：4）の混合液（各0.1%水溶液）では86.6%の着果率を得たと報告している。自然状態における西瓜の着果率が20%内外であるのに比べれば、いずれも遥に良好な着果率を示している。勿論、この場合、完全種子は1個も無いが、種々の程度に白色無胚の種子が包蔵せられており、かつ、果肉の発育が不十分なため、卵形ないし不整形の果が多い欠点指摘されている。

この方法では、雌花の開花前日に袋掛けをし、開花当日ホルモン

処理をし、再び袋掛けをすることにより、虫媒による花粉の付着を防止しなければならない煩わし<sup>わづら</sup>さがある。

## B. 倍数性利用

木原博士および共同研究者により発表せられた”三倍性による単為着果実”がこの方法である。これによる種子なし西瓜の作出は、生長ホルモン処理に比べて遥かに進歩した方法といえる。すなわち、普通の西瓜（二倍性染色体数22）をコルヒチン処理（普通0.25%水溶液）して四倍性の西瓜（染色体数44）を育成し、これに二倍性の西瓜の花粉を交配して三倍性の西瓜（染色体数33）の種子を採種して栽培すると、種子が出来ないで西瓜が着果するのである。種子なし西瓜の種子として販売せられているものは、この三倍性の西瓜の種子である。木原博士等は、種子の出来ない理由を次のように解説せられている。

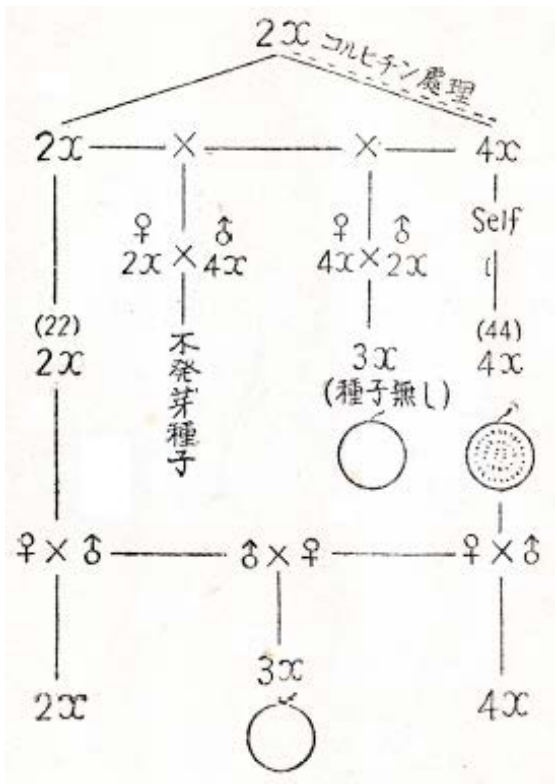
**1. 不稔性：** 染色体のゲノムが完全なる時に配偶子（卵、花粉）は機能を持っている。西瓜では1ゲノムは11個の染色体よりなる。三倍性西瓜は第一成熟分裂に11個の三倍染色体を作る。各三倍染色体は二つの部分に分れる。すなわち1つが一極に行けば残りの2つは他極に行く。11個の三倍染色体の分かれ方は相互無関係であるから、配偶子は11~22個の染色体を有することになる。それら配偶子の頻度は、 $(1+1)^{11}$ の展開式の各項にあたる。

配偶子の染色体数

$$\begin{array}{l}
 11ヶ \cdots \cdots \cdots 1/2^{11} \\
 22ヶ \cdots \cdots \cdots 1/2^{11}
 \end{array}
 \Bigg] = 0.1\% \left[ \begin{array}{l} \text{ゲノム完全} \\ \text{生殖可能} \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l}
 \text{中間：12~21ヶ} \\
 1 - 2/2^{11} = 99.9\%
 \end{array}
 \left[ \begin{array}{l} \text{ゲノム不完全} \\ \text{生殖可能} \end{array} \right.$$

2.単為着果：昆虫の媒介により花粉ホルモンが与えられ、その刺激によって果実は大きくなる。



三倍体の卵細胞は、前述のように、ほとんど機能がないので、種子は出来ないのに果実は単為着果によって立派に出来あがる。すなわち、無種子の果実が得られる。

第14図 三倍性西瓜（種子なし西瓜）とその両親  
1947（木原および共同研究者）

## 第2節 三倍性による種子なし西瓜の栽培

三倍性による種子なし西瓜の育成は、木原博士および共同研究者等が園芸界にもたらした偉大なる功績である。いちおう、種子なし西瓜として数種のものが生産され、昭和24年の夏には京阪の一部の店頭飾られて西瓜界の人気の中心となった。まだ数量も極めて少なく、珍品として普通品の3倍近くの高値で取引され、大いに西瓜産地を刺激した。しかし、この種子なし西瓜も、その交配に用いる両親品種により、品質や枇種子しいなに多少の差があり、将来更に改良せられて、枇種子の少ない、幾つかの優良な組み合わせが選出されるであろう。



3倍性西瓜の種子は種皮が固く大きくなり種皮に縦に糸が入る。播種する時は臍丘部せいきうぶを点線の部分だけ小刀で削りとりて播かないと不発芽に終わることがある。

4倍性や3倍性西瓜の種子は左図のように子葉が横に入っていて発芽困難を伴う。

全般を通じて2割くらいの異常子葉が出る。これらは、本葉が出る頃までは生育がとかく遅れがちである。

第15図 種子なし西瓜の種子と異状子葉(著者原1図)

三倍性西瓜の種子は、四倍性西瓜を母親として二倍性西瓜の花粉を交配してのみ採種せられるのであるが、元来、四倍性西瓜自

身、種子の含有量が少なく、品種や着果部位によって一果内種子数が数粒から100粒余りまでで平均一果100粒の種子は得難く、種子生産に大なる溢路<sup>あいろ</sup>があり、広く一般に普及するまでには相当の年月を要することと思われる。三倍性西瓜（種子なし西瓜）の種子は普通の二倍性西瓜のそれに比して大きく、種皮も固く厚い。特に、種子の臍丘部が肥厚しており、かつ、種子内で子葉が逆の方向に抱き合っているものがあり、そのまま播種したのでは発芽が困難であるから、厄介ではあるが、播種前に臍丘部を鋭利な小刀で削りとり、発芽に最適な状態でまず発芽させてから本圃に移すようにするのがよい。

三倍性西瓜は、雌花が不稔性であるばかりでなく、雄花の花粉もほとんど生殖不能であり、しかもこの雌花は完全な花粉を受けないと着果しないので、二倍性西瓜を混植して虫媒により二倍性花粉を受粉せしめるか、またはこれを人工媒助しなければならない。将来、種子なし西瓜の栽培が普及するに至れば、面倒でも、人工授粉によって十分な花粉を与え、着果を良好にし、果型を整えることが必要となろう。

発芽後の肥培管理においては、普通の西瓜と特に異なる点はないが、初期の生育とつるの伸長はやや緩慢であり、開花初期の雌花は着果の歩止りが悪いようである。同一条件下においては、普通の二倍性西瓜に比して、最初の収穫期が約10日遅れるようであるが、これらは、組み合わせの選択や栽培法の改善により逐次解消



するであろう。

少なくとも今日までの既成の組み合わせの三倍体西瓜は、着果数や収量において、普通種よりも3割方は少ないように観察されるし、果形も崩れやすい。果皮は固くて貯蔵輸送に堪えるが、果肉の方は固く締り、甘味は両親品種より強いが、日持ちは必ずしも良くはないようである。

ともあれ、種子なし西瓜の人気とその栽培経済が両立するかどうかは、注目に値する問題であり、将来の研究と改良に<sup>ま</sup>俟つところが大であろう。

かくて、宿望の種子なし西瓜は、日本における偉大なる遺伝学者、木原均博士により、一応完成され、経済的に生産される域に達し、全世界の学会や、園芸界の注視の的となった。

日本園芸界は真っ先にその恩恵に浴し、国民も<sup>また</sup>亦、この科学の産んだ珍果を全人類に先んじて<sup>さいかい</sup>賞味するの光栄に際会した。

農家は、種子なし西瓜を生産出荷し、経済を潤すのみならず、世界市場に対する三倍性の種子なし西瓜種子の生産輸出の場面において、将来大いに期待を持つことができる。

更に、育種の立場からみると、将来、一般的品種改良と並行し、これらの組み合わせによる抜群で優良なる三倍性一代雑種の新品種育成が、今までの一代雑種の場合に雑種第二代以降の種子の栽培によって起る品種的混乱が、F1品種の優良性（市場における）を維持することの困難から、完全に避けられる点にも、吾々は更

に偉大なる功績を確認せざるを得ない。

ここ暫くは、三倍性西瓜の優秀な一代雑種育種に、西瓜の改良は専念されるであろうし、これが成功の暁<sup>あかつき</sup>には、青果市場は勿論のこと、種子生産業界にも画期的躍進が見られるであろう。

しかし、ただ種子がないだけで、西瓜の品質そのものが種子のある普通二倍性の西瓜を凌<sup>しの</sup>がないとすれば、単なる珍果として終わるのではあるまいか。幸い、現段階においては、二倍性の既成品種に比べ、甘味の点においては優るとも劣ってはいないが、更に格段の向上を期待して己<sup>や</sup>まない。

## 附録 西瓜栽培暦

月次	作業	解説
10月まで	品種選択 種子準備	市場関係と適地品種を考えて純良な種子を早目に準備する。種子は反当たり8勺ないし1合を要す。
11月	土地の選定  畝割 麦播	水田は4年、畑地は8年以上の輪作地で日当たりの良い、耕土の深い、砂質壤土がよい。 水稻または前作物の収穫後直ぐに、畝幅を8尺、内溝幅を1尺とし、溝の肩と畝の両側に、不整地播きでよいから、速やかに麦を条播する。畝は東西に長い方がよい。
12月	畝間耕起  溝掘  肥土の調整	農閑期に畝間を耕起し、荒砕きのまま土壌の風化をはかる。 幅1尺、深さ8寸位に畝間に溝を掘り、その土は畝の中央に置き、盛土用とする。 反当たり、田土40貫、乾燥鶏糞10貫、油粕2貫、木灰3貫を、人糞尿で湿りを持たせながら堆積し、むしろで包み、腐敗醗酵を促し、3月までに3回切り返しを行い、十分腐熟せしめる。
1月	肥土の切り返し  材料準備  石灰施用 木灰施用	肥土はよく砕いて切り返し、人尿で適湿を保たしめ、再びむしろで覆う。 霜覆材料のわらホゼ(?)、育苗袋、防虫網等の調製または調達をする。 上旬に反当たり50貫を畝全面に撒布施用する。 下旬に反当たり木灰50～80貫を畝全面に撒布施用する。
3月	石灰窒素  鞍築  播種	中旬までに石灰窒素反当たり20貫位を畝全面に撒布施用する。石灰窒素を施用するなら、前記石灰施用量を同量位減量する。 下旬までに畝の中央に株間5～6尺の間隔で径2尺、高さ8寸位の盛土を作り、その中央部に肥土を二握りずつ入れ、ほぼ同量の土と混和する。 早熟栽培の場合は、3月20日頃、温床内に3寸鉢またはわら鉢等の応用材料の鉢に播種する。

4月	直播  幼苗保護  苗の定植 間引き 補植 第1回追肥	直播は、早く蒔きすぎないように、大体その地方の桃の花の満開の頃とし、一山に3粒ずつ丁寧に播き、川砂で覆う。別に一山に付き2粒位の割で、冷床に予備補植苗を約5日遅らせて播く。 霜覆いと生育促進、および、虫害防除を兼ね、セロファン、硫酸紙または油紙製の育苗袋で覆えば成績が良い。これらを用いない場合は、わらホゼ(?)を北側に立て、防寒と霜除けにする。 早熟栽培用の苗は、本葉4枚位のと看、本圃に定植する。肥土または待肥を十分施用しておくこと。発芽後は1盛土に1~2本とし、不発芽の株には補植する。発芽揃いの頃、盛土の周囲に全施肥量の1割を施用し、土と混和して盛土の周囲に寄せる。接木栽培をする場合、子葉接ぎは上旬、つる先接ぎは下旬にそれぞれ接木し、活着伸長するに至れば定植する。
5月	敷砂 間引  第2回追肥  瓜守防除	西瓜の株元に、川砂を、5分以上の厚みで、径1尺位の場所に施す。本葉8枚位になれば、一盛土に1本になるように間引きを行う。 本葉4~5枚発生の時、全量の約2割を盛土周囲と混和して土寄せをし、盛土を中心に径3尺位の方形の盛土とする。 防虫網、捕殺または砒酸鉛石灰合剤、煙草粉石灰合剤の撒布を行う。
6月	第3回追肥 中畝造り  敷きわら わら直し 瓜守幼虫防除	つるが1尺5寸位伸長した頃に株間両側に全施肥量の約3割を施用し、土寄せして盛土を接続し、中畝を通して作る。 中畝は、覆砂のある部分を除いて敷わらを行い、主づるは畝と平行に誘引する。 瓜守(うりばえ)幼虫防除のため、デリス剤またはB.H.C-γ水和剤を下旬から一週間毎に3回位根元に灌注する。(水1斗に140g)
7月	第4回追肥 (玉肥) 本畝作り	鶏卵大の果が見え始めた頃、麦を刈り取り、畝の両側に全施肥の4割を撒布し、麦の刈株を打ち起こし、中畝に向かって蒲鉾形になるよう土を寄せ、本畝作りをなす。

	<p>敷わら 人工媒助</p> <p>病虫駆除</p> <p>玉直し</p> <p>補肥</p> <p>収穫</p>	<p>本畝作りを終われば直ちに畝全面に麦稈を敷く。採種圃または採種用果は、袋掛け人工授粉を行う。授粉は午前9時までに終わるようにする。</p> <p>タンソ病とつる枯病には4斗式ボルドー液を撒布し(直径3寸以下の幼果にかかると黒変落果する)「あかだに」には石炭硫黄合剤を撒布する。</p> <p>果実の直径が4寸位となれば、果の着果姿勢を直し、畝上に正座せしめ、果形を整わしめる。</p> <p>着果数、つるの生長等を見計って、肥切れのところがある場合は、全施肥量2割に相当する量を、畝の両端から一尺位の幅で、敷わらの下に薄く施肥する。</p> <p>花謝後(花が落ちた後)30日前後で適熟に達するので、熟度鑑別を誤って若切りしないよう、3日毎位に収穫する。</p>
8月	<p>採種</p> <p>跡地整理</p>	<p>西瓜の採種は、人工授粉によるか、または、隔離栽培により、純系を維持するに努める。採種果はもちろん、圃場全体の系統観察と個体選抜により、原種特有の形質を備えたものを適熟期に収穫し、直ちに採種～水洗し、陰干しする。</p> <p>収穫を終った株から引抜き、収穫がすべて終れば、西瓜の茎葉、廃果は敷わらとともに焼却し、つる割病菌の残存を防ぎ、次期の栽培に備える。</p>

度量衡換算表：勺=18ml, 合=180ml, 斗=18ℓ, 寸=3cm, 尺=30cm,  
貫=3.7kg, 反=10アール



## 著者略歴

明治38年広島県に生まれる。鳥取高等農林専門学校に学び、その第2期卒。その後、奈良県立農事試験場に在ること多年。日華事変（日中戦争）が南洋にまで波及するにおよび、5年間同地にいた。帰来、滋賀県立農事試験場を経て、昭和21年1月より現在のタキイ長岡研究農場に勤務。（同場技師）

昭和24年11月20日 印刷  
昭和24年11月25日 初版発行  
昭和25年4月10日 三版発行

育農シリーズ・第一巻

# 西瓜の栽培技術

定価 50円

著者 かん だ たけし  
神 田 武  
発行者 手 島 新 十 郎  
印刷者 安 達 信 雄

京都市右京区太秦上刑部町10

印刷所 大日本印刷株式会社京都工場

発行所

## 育種と農藝社

京都市京都中央局区内梅小路猪熊東入ル  
(タキイ種苗株式会社内)  
電話下(5)8791~5  
日本出版協会員A209008番



## 『育農シリーズ』の発刊に際して

<sup>かえりみ</sup>顧れば、小社が農藝文庫の連続出版を企画して世に問うたのは、去る昭和22年であった。爾来、今日まで集を重ねること4回。第5集および第6集も<sup>また</sup>亦近くその刊行を見んとしつつある。しかし、何分、同書は各冊何れも200頁以上を数え、寄稿から出版まで相当の日数を要することは<sup>まぬが</sup>免れざるところである。よって小社は、農藝文庫よりも更に短編で、言わば雑誌と書籍との中間を行くものを連続的にB版(前者はA版)として発行する企画を樹てた。これがすなわち「育農シリーズ」である。

しかるに、幸いなことに、その第1巻として、神田武氏の好意により、ここに「西瓜の栽培技術」を得た。同氏は、改めて言うまでもなく、この方面における権威者であり、多年に渡り、奈良県農事試験場(現在タキイ研究農場)にあって、もっぱら西瓜の新品種の育成とその栽培改善の指導に当たった功績に至っては、あまりにも有名である。

こうした経歴と偉業の持ち主によって「育農シリーズ」のスタートを切ることを得たことは、<sup>ひと</sup>独り、わが社として喜びに堪えないばかりでなく、全国の当業者に指針を与え、その栽培法の改善に寄与するところ、けだし甚大なものがあることを疑わない。敢えて所感を述べて発刊の言葉とする。

昭和24年11月3日・文化の日

育種と農藝社



