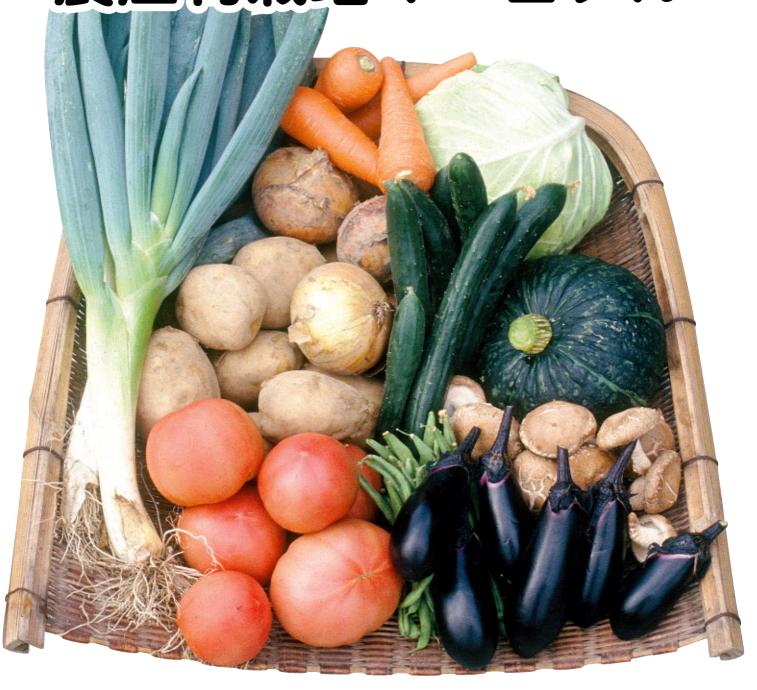
安全・安心な農産物

小鹿野町 農産物栽培マニュアル



合併市町村地域資源活用事業 安全・安心な農産物

小鹿野町 農産物栽培マニュアル



キュウリの収積

目 次

1	発刊に当たって	1
2	利用に当たっての留意点	2
3	安全・安心な農産物栽培の基礎知識	3
	(1) よい堆肥を作ろう	3
	(2)堆肥の活用で土づくり	5
	(3) 環境にやさしい病害虫防除	6
4	栽培マニュアル	
	(1)果菜類	
	きゅうり	10
	トマト	12
	なす	14
	かぼちゃ	16
	しろうり	18
	ピーマン	20
	ししとう	22
	スイートコーン	24
	オクラ	26
	(2)根菜類	
	だいこん	30
	か ぶ	32
	にんじん	34
	ごぼう	36
	たまねぎ	38
	にんにく	40
	さといも	42
	さつまいも	44
	じゃがいも	46
	(3)未成熟豆類	
	さやいんげん(春まき栽培)	50
	さやいんげん(抑制栽培)	52
	さやえんどう・スナップえんどう	54
	えだまめ	56

(4)葉菜類

, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
はくさい	60
キャベツ	62
ブロッコリー	64
カリフラワー	66
しゃくし菜	68
みず菜	70
ほうれんそう	72
こまつな	74
しゅんぎく	76
モロヘイヤ	78
結球レタス	80
パセリ	82
しょうが	84
みょうが	86
ね ぎ	88
<u> 2</u> 5	90
らっきょう	92
(5)穀 類	
水稲	96
小麦	98
 大 豆	100
	102
 そ ば	104
 ご ま	106
 えごま	108
(6)果樹類	
かき	112
 う め	114
< 0	116
ブルーベリー	118
わい化リンゴ	120
ゆず	122
かぼす	124
(7)特用作物	
こんにゃく	128
茶	130

(8)山 菜 うど

(O/ LL 来	
うど	134
たらの芽	138
ふ き	140
わらび	142
(9)花 木	
ハナモモ	146
サクラ	150
 ボ ケ	154
レンギョウ	156
	158
(10) 農産加工	
• • - •	160
あんぽ柿・干し柿	162
(11) 秩父地域の伝統料理	
炭酸まんじゅう	166
たらし焼き	167
つみっこ	168
あっきりこみ	169
ねじ	170
そばまんじゅう	171
手打ちそば	172
つとっこ	173
けんちん汁	174
おなめ	175
つきこんにゃく	176
煮しめ	178
かてめし	179
キャラブキ	180
ゆべし	181
えびし	182
栃もち	183
 しゃくしな漬	184
 柚子巻	185
 いもがらの煮付	186
 切り干し芋	187
 つるし柿	188

(12)資料

土づくりと施肥	190
野菜づくりと環境	195
マルチ栽培	197
畑の利用計画	199
パイプハウスの周年利用について	200
農薬希釈早見表	201

— 5 病害虫**一**覧 -

_		5
普	イネ	
通作	いもち病	204
物	*************************************	205
	Ch tin the this po う 心枯線虫病	206
	ばか苗病	207
	ニカメイガ(ニカメイチュウ)	208
	ツマグロヨコバイ	209
	ヒメトビウンカ	209
	セジロウンカ	210
	イチモンジセセリ	210
	イネミズゾウムシ	211
	カメムシ類	212
	ムギ	
	コムギなまぐさ黒穂病	213
	うどんこ病	214
	赤かび病	214
	アブラムシ類	215
	ダイズ	
	紫斑病	216
	アブラムシ類	216
	ダイズサヤタマバエ	217
	マメシンクイガ	217
	シロイチモジマダラメイガ	218
	フキノメイガ	218

普		
進作	ハスモンヨトウ	219
物	サヤムシガ類	220
	マルカメムシ	220
	子実吸汁性カメムシ類	221
	アズキ	
	モザイク病	222
	アブラムシ類	222
	ハスモンヨトウ	223
	フキノメイガ	223
	サヤムシガ類	224
	カメムシ類	224
	7). 7 h A	
	コンニャク 乾腐病	
		225
	腐敗病	225
	葉枯病	226
	白絹病	226
	根腐病	227
	土壌センチュウ	227
	アブラムシ類	228

野 キュウリ 菜 べと病 229 うどんこ病 229 灰色かび病 230 モザイク病 230 黄化病 231 ナミハダニ 231 オンシツコナジラミ 232 トマト 疫病 233 葉かび病 233 灰色かび病 234 根腐萎ちょう病 234 青枯病 235 オンシツコナジラミ 235 ナス うどんこ病 236 灰色かび病 236 褐色腐敗病 237 半身萎ちょう病 237 青枯病 238 ハダニ類 238 オンシツコナジラミ 239 チャノホコリダニ 239 ミナミキイロアザミウマ 240 ホウレンソウ べと病 241 立枯病 241 コナダニ類 242 ハスモンヨトウ 242

野 シュンギク 菜 べと病 243 コマツナ ぃ ឆう **萎黄病** 243 ハクサイ モザイク病 244 しり腐病 244 根こぶ病 245 ブロッコリー べと病 246 黒腐病 246 247 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ 248 コナガ 248 ダイコン ウィルス病 249 黒腐病 249 キスジノミハムシ 250 ハイマダラノメイガ 250 カブ キスジノミハムシ 251 ニンジン 黒葉枯病 252 うどんこ病 252

キアゲハ

253

3	ゴボウ	
Ę	z< はん 黒斑病	254
	こく はん さい きん 黒斑細菌病	254
	うどんこ病	255
	サツマイモ	
		256
	イモキバガ	256
	ハリガネムシ	257
	コガネムシ類	257
	サトイモ	
	乾腐病	258
	ネギ	
	さび病	259
	<u>べと病</u>	259
	- 2くはか 黒斑病	260
	Sa cente haps 黒腐菌核病	260
	ネギアザミウマ	261
	ハスモンヨトウ	261
	ウド	
	黒斑病	262
	センノカミキリ	262
	レタス はいいろ	
	灰色かび病 ***********************************	263
	意んがく 一直核病	263
	軟腐病	264
	スイートコーン	
	アワノメイガ	264

病害虫一覧のページの作成にあたり、 社団法人 埼玉県植物防疫協会 発行 埼玉県 農作物病害虫図鑑の 写真 及び 文章を引用させていただきました。

1 発刊にあたって

小鹿野町は、豊かな自然と古くからつづく伝統と文化が現在も息づいています。荒川の 支流赤平川が流れ、さらに起伏に富んだ山間から、小森川や薄川が本流にそそぎ、美しい 渓谷をつくり、また、農業を育む河岸段丘を形成しています。四季折々には、都市から多 くの来訪者が小鹿野の自然と文化にふれあいを求めて訪れています。

小鹿野町の農業はこのような立地条件を活かし多彩な農業が行われて、野菜、果樹、雑 穀、特用作物などが栽培され、豊かな緑と澄んだ空気、そして清らかな水が豊かな農業の 源となっています。

近年、農業を取り巻く状況が大きく変わろうとしています。農産物貿易の自由化の進展 により、輸入農産物が増加し、また、外食産業の発展やコンビニが普及しています。

一方、消費者の農産物の鮮度や安全性に対する関心が高まり、農産物の流通が高度化し て、流通過程が消費者から見えなくなるのに従い、より鮮度や安全性の信頼性が求められ ています。

このような中で、町では安全・安心な農作物の栽培に取り組んでいます。これは、農薬 や化学肥料の使用量を出来るだけ削減するとともに、消費者と連帯しながら安心して頂け るおいしい農産物を供給しようとするものです。

この農産物栽培マニュアルは、新しい技術や堆肥を活用して農薬や化学肥料の使用量を 削減し、安全で安心な農産物の生産拡大を促進するために作成しました。農家はもとより 市民農園の利用の方々、関係機関の皆様の参考になれば幸いです。

なお、公務ご多用のところ、本書を執筆してくださいました秩父農林振興センター普及 部の皆様を始め関係各位のご協力に感謝申し上げます。

平成19年3月

- 1 -

2 利用に当たっての留意点

(1) 作成のねらい

小鹿野町の農業生産は「秩父きゅうり」のきゅうりをはじめとして、いんげん、なす等の の園芸作物、養蚕、椎茸、こんにゃく等の特産物が主体です。

最近は、あんぽ柿、カボスやブルーベリーと新しい特産品の開発や直売所における販売 と多彩な農業が展開されつつあります。

このマニュアルは、農薬や化学肥料の使用削減と土づくりを基本に、安全で安心な農産物の生産拡大を促進するため、生産者が実際の栽培において参考となるよう作成いたました。

(2)マニュアルの構成

農作物の栽培に当たっては、気象や土壌条件など地域により大きく異なり、農家の経験 と知識を活かした柔軟な栽培管理が求められます。

このマニュアルは、農薬や化学肥料の使用削減と堆肥による土づくりの推進を目標に、 分かりやすい記述となるよう努めました。全体の構成は、栽培の基礎知識として堆肥の作 り方、土づくり、施肥技術、病害虫防除などについて簡潔に記述しました。作物栽培に共 通する技術として活用してください。

栽培マニュアルは、野菜、穀類、果樹、特用作物、切り花、山菜の代表的な品目や直売 所出荷用として有望な品目を取り上げました。現在では、栽培が減少し、ほとんど見られ なくなった作物も伝統的な作物として取り上げてみました。

また、生産した農作物を活用していただくため、秩父地域の伝統料理についても紹介いたしました。手作りの味がますます縁遠いものになりつつありますが、地域で生産された農産物を食材にした料理はぜひ残しておきたい伝統文化です。

(3) マニュアルの活用で安全・安全な農産物の生産拡大を

消費者の農産物の安全性に対する関心は、非常に高いものがあります。安全で安心できる農産物が求められています。このマニュアルは栽培の基本的な事項を示していますが、 生産者自らの経験と努力でよりよい農産物生産の参考になればと思います。

(4) 使用農薬

平成15年3月10日に改正農薬取締法が施行されました。この法律では、新たに使用者の責任と罰則が設けられています。同法に定められた登録農薬を使用して下さい。使用に当たっては必ず農薬に記載された対象作物と使用法を確認してください。

なお、農薬登録は変更になるため本書に記載してありませんが、最新のデータは農薬検 査所のホームページで確認できます。

http://www.acis.go.jp/searchF/vtllm000.html

3 安全・安心な農産物栽培の基礎知識

(1) よい堆肥を作ろう

安全・安心な農産物栽培において、ほ場の土壌条件が作物の生育に大きく影響します。 好適な土壌条件としては、適度な肥料分があり、保水性、透水性が良いことなどがあげられます。

堆肥の施用は肥料分の補給とともに、土壌の団粒化による物理性の改善により保水性、透水性を良くします。近年は労力のかかる堆肥の施用が減少傾向となり、地力の低下や作物の生育不良の原因ともなっています。

一方、畜産経営の大規模化などにより家畜ふん尿の適正な処理が課題となっており、堆 肥化による活用が求められています。畜産農家と耕種農家が連携し、堆肥散布の受委託な ど堆肥の利用を進めましょう。

ア 家畜ふん堆肥化のポイント

- ・家畜ふん尿は好気性微生物により発酵、分解され堆肥になる。 好気性微生物の活動を促進するためには
- ①家畜ふん尿にオガくずやモミ殻などを混ぜて、水分を60%まで下げ通気性を良くする。
- ②通気性が良くなると、好気性微生物により分解が促進され、発酵熱が発生する。
- ③しかしながら、発酵が進んでいるのは表面だけで、空気の入りにくい内部は変化しない。
- ・切り返し作業が良い堆肥を作るポイント
- ①堆肥化の発酵を促進するのは、切り返し作業をまめに行うこと。
- ②毎日何回も切り返しを行えば発酵が進み、半月程度で堆肥化が終了。

③つまり、切り返せば切り返すほど活発な発酵が行われ、大量の発酵熱がでて、堆肥化が早く終了する。また、この発酵熱が雑草の種子や病原菌を殺します。

以上、堆肥化のポイントをまとめると、まず家畜ふん尿にもみ殻やオガクズなどの比重を軽くする資材を混ぜ、比重を0.6以下(100のバケツに入れて、重量が6kg程度)に調整し、「通気性を確保」することです。また、空気に多くふれるよう山が連なるように堆積し「広い表面積」を確保するとともに、可能な限り「まめに切り返し」を行うことです。

イ 身近な有機質資源を活用した堆肥づくり

身のまわりには落ち葉や剪定枝、家庭の生ゴミなど堆肥化して活用できる有機質資源が多くあります。利用されないで廃棄される有機質資源が多い中で、有機質資源の堆肥化とリサイクル利用は自然環境にやさしい技術として重要性を増しています。家庭内の空き地などに板で四方を仕切ったミニ堆肥場を設置し、身近な有機質資源を活用した堆肥づくりにチャレンジしてみましょう。

・堆肥づくりのポイント

堆肥づくりのポイントは、家畜ふんの堆肥化と基本的には同じで、好気性の微生物が活動しやすい環境を作ってやることです。そのためには、

①通気性を良くする

有機質資源には多種多様なものがあり、水分の含量も異なる。生ゴミなど水分の多いものは、もみ殻やオガクズなどの副資材を混ぜて水分を60%程度に調整し、通気性を良くする。逆に、水分の少ない落ち葉やワラなどは水分を補給する。

②微生物の活動に必要な栄養分の補給

家畜ふんなどには微生物のエサとなる栄養分が十分含まれているが、落ち葉や剪定枝には栄養分の補給が必要。乾燥鶏糞や豚ぷんなどを2~4%程度混ぜる。

③切り返しをまめに実施

好気性の微生物が活発に活動するためには酸素が必要。切り返しは、内部まで酸素を供給する大切な作業。まめに実施することが堆肥化を促進するポイント。なお、水分が不足し発酵が進まない場合はこの時に水を加え、水分調整する。堆肥化が順調であれば、発酵熱が発生する。

(2) 堆肥の活用で土づくり

これまでの施肥は化学肥料中心であったことから、土壌の肥沃度が低下し、作物の生育 も不良になるケースが多くなっています。

作物が良好に生育するための土壌条件は、保水性、排水性に優れ、保肥力があって通気性に富む団粒構造です。

堆肥の施用は、土壌中の微生物の活動を促進し、土壌の団粒化を促進し作物の生育しや すい土壌にします。

ア 堆肥施用のポイント

- ①切り返しが多く行われた完熟堆肥を施用する。完熟堆肥でない場合は早めに施用、耕耘 し、分解を促進します。
- ②作物の作付け 1 ヶ月前に施用、耕耘し、土壌になじませておく。 標準的な施用量は 10 a 当たり 1 t \sim 2 t 程度です。
- ③堆肥には、肥料成分が多く含まれているので、元肥の化成肥料などは 堆肥からの肥料 成分を差し引いて施用する。
- ④堆肥の肥効はじっくり型です。肥効が不十分な場合は化成肥料を追肥し調整します。
- ⑤ 堆肥は毎年施用することで地力を高めます。作物が作付けされていない時期を利用して 施用しましょう。

ほ場の土づくりは年月を要する仕事です。近所の畜産農家と協力して土づくりに取り組み、新鮮・安全でおいしい農産物を生産しましょう。

イ 堆肥のチッソ成分量と肥効

施肥設計にあたっては、作物の生育期間と堆肥の肥効を考慮して行ってください。また、 気温の高い時期は堆肥の分解が促進され、肥効も早まり、気温が低い時期はこの逆となり ますので施用量などについて注意してください。

各種堆肥の成分量(%)と施用上の留意点

堆肥種類	水分	チッソ	リン酸	加里	カルシウム	苦土	施用上の留意点
牛ふん(オガくず)	65.5	1.71	1.79	1.96	2.96	0.70	物理性の改善効果が大きい。
豚ふん	52.7	2.86	4.31	2.23	3.96	1.35	肥効は速効性であり、成分量
鶏ふん	38.5	2.89	5.13	2.68	11.32	1.36	も高い。施用量に注意する
生ゴミ	12.6	4.55	3.24	2.19	5.86	0.36	同上

※有機100倍運動の技術指導マニュアルから作成

(3)環境にやさしい病害虫防除

消費者は安全で安心な農産物を求めており、小売店の店頭にも有機、減農薬農産物が増えています。また、農薬の環境への影響も憂慮されており、減農薬栽培は今後一層進むと思われます。

これまで農薬を使用してきた畑で無農薬で作物をつくるのは容易ではありません。しか し、資材を使ったり栽培方法を変えることで、徐々に農薬を減らしていくことはできます。 これから、現在行われている農薬を減らすための栽培技術について紹介します。

ア 資材の利用による予防

(ア) 被覆資材の利用

・防虫ネット:寒冷紗、不織布、ネット等で作物を覆い、 合わせて、畑、ハウスの周囲にネットを張 りめぐらして害虫の侵入を防ぐ。

・マ ル チ:泥はねを少なくし、病原菌の侵入を防ぐ方 法で、シルバーマルチは、アブラムシに対 して忌避効果がある。



ネットによるトンネル栽培

(イ) 病害虫防除資材の利用

・フェロモン剤: 害虫の雌雄の交信撹乱や誘殺により発生密度を低下させ、また、発生予察に利用し効果的な農薬散布を行う。

・粘着テープ:ハウスでの害虫の誘殺による密度低下と発 生予察に利用する。

・黄色蛍光灯:ヨトウガに対して忌避効果がある。



フェロモン剤を利用したトラップ

イ 抵抗性品種の利用

ほうれんそうのべと病抵抗性品種、こまつなの萎黄病抵抗性品種等の病気に抵抗性のある品種を利用する。

ウ 病害虫の発生しにくい環境つくり

病害虫が発生しにくくなる畑、作物の状態をつくる。

- ・輪 作:同じ作物を連作すると、その作物に寄生する病害虫の密度が高くなったり、 土壌中の養分バランスが崩れて作物の栄養状態が悪くなるため、異なる種類 の作物を計画的に作付けする。
- ・土づくり: 堆肥の施用、深耕により、土の物理性、化学性、生物性を良くすることで、 特定の病害虫の増殖を防ぐとともに、作物の生育を良くする。
- ・ 適正な施肥: 土壌診断に基づいた適正量の施肥を行うことにより、作物の生育を良くする。
- ・畑を衛生的に保つ:畑の周囲の雑草を除去し、病害虫のすみかをなくすとともに、収穫 したあとの残さはすみやかに片づけ、病害虫の密度を下げる。

エ 農薬の適正な使用

同じ農薬を続けて使用すると、抵抗性がつきやすくなるので、ローテーションを組んで使用する。農薬を減らすには、以上のような栽培技術を組み合わせて活用することが必要です。まず、自分の畑をよく観察してどの技術を取り入れるかを決め、効果的に活用して減農薬に結びつけてください。

MEMO

果菜類

きゅうり	10
トマト	12
なす	14
かぼちゃ	16
しろうり	18
ピーマン	20
ししとう	22
スイートコーン	24
オクラ	26

きゅうり

半促成栽培

栽培ごよみ

月		2			3			4			5			6			7	
旬	上	中	十	上	中	下	上	中	下	上	中	ᅱ	上	中	ᅱ	上	中	下
作 業 暦 主な作業			△定植	<u> </u>	誘引	· ×収穫始め		摘心:		~ 追 肥	へ 追 肥		~ 追 肥	~ 追 肥	~~		×収穫終り	

1品種

穂 木:ずばり163等ときわ交配、春栄等OS交配

台 木:ときわパワー Z 2、ゆうゆう一輝等ブルームレス台木

2 苗購入

本葉3枚位の若苗

3 育苗する場合

床 土 市販の育苗培土を利用する。

面 \mathbf{f} きゅうり約3.0 \mathbf{m}^2 、かぼちゃ約4.0 \mathbf{m}^2 を育苗ハウス内で別床とし、温床線 を設置しておく。

は **種** 育苗箱を用いて、きゅうりは6 cm×3 cm、1 箱当たり90粒、 かぼちゃは6cm×4cm、1箱当たり70粒播く。 は種後、乾燥を防ぐため濡れ新聞紙で被覆し、発芽後に除去する。

かん水 苗の状態と天候を考慮し晴天の午前中に行い、徒長させない。

温度管理 発芽までは地温28~30℃を保ち、その後は徐々に下げ25℃で管理。 接木2~3前に鉢土にかん水し、鉢上げ床の地温を高めておく。

接ぎ木 接ぎ木は、は種後10日頃、きゅうりの子葉が大きく展開したとき。 呼び接ぎが一般的で風のない晴れた日に行う。接ぎ木後、鉢上げし、トン ネル被覆する。2~3日はしおれ防止のため遮光する。 育苗日数 30~35日とする。

4 定植ほの準備

土づくり 堆肥や大豆かす等有機質肥料を10a当たり1~2 t投入する。

施 肥 10a当たりの目標収量を12 t とした場合、必要な施肥成分量はおおよそ窒 素50kg、燐酸35kg、加里45kgとなる。その内基肥として半分程度施用 するが、土壌診断結果に従って適正量を施用する。

ベッド 定植8日前に定植ベッド(高さ20cm、幅120cm、通路幅80cm)を作り、 ベッドは十分かん水してマルチ、トンネルを行う。

施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	基肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
堆肥	1∼2 t			
苦土石灰	100			
大豆かす	200	14	2	2
菜種かす	200	11	4	2
きゅうり専用746	140	10	6	8
BM溶燐	60		12	
けい酸加里	60			12
合 計		35	24	24

5 定 植

2月下旬~3月上旬、本葉3~3.5枚の苗を株間60cm、条間40~50cmの2条植また は、株間60~70cmの1条植(2本仕立て)。

購入苗は根鉢を崩さないように注意する。10a当たり1,500~650本。

6 管理作業のポイント

温度管理 定植後活着まではトンネル内温度を日中25~30℃、夜間15~16℃確保する。 その後は日中25℃で換気し、夜間トンネル内気温8~9℃を確保する。

仕立て方 下位 6 節までは子づると雌花を全て摘除し、充実した子ずるを確保する。 上段節位の旺盛な子・孫づるは早めに摘心し、中段節の弱い子・孫づるの 摘心はゆっくりおこなって、草勢を維持する。主枝は20節程度で摘心。 収穫が始まったら摘葉を行う。古葉や光線を遮っている葉を株当たり1枚 ずつ、葉かきする。

かん水 地温の低下を招かないよう晴天の午前中にかん水する。収穫期には敷きわ らとかん水により空中湿度を70%以上に保つ。

肥 収穫 $3 \sim 4$ 日前から、 $7 \sim 10$ 日おきに、液肥を主体にかん水を兼ねて窒 素成分で2kg程度施用する。

病害虫防除 ハウス内が高温多湿で栽培されるため、病害ではべと病、褐斑病、灰色か び病等が発生しやすい。

> 害虫では、アブラムシ、オンシツコナジラミ、アザミウマ類に注意する。 最近、県内では、ミナミキイロアザミウマが媒介するキュウリ黄化えそ病 の発生が増えている。ハウス周辺雑草の除草、ハウス開口部の防虫ネット の設置、青色粘着トラップの設置による早期発見等の対策を講じる。

7 収穫・出荷

収穫は3月下旬から7月上旬まで行われる。

鮮度が落ちる時期でもあるので、作業は午前中早めにおこなう。

トマト

ハウス雨よけ栽培

栽培ごよみ

	月		5			6			7			8			9			10			11	
	旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
作業層	香		<u> </u>																			
主な作業	Ė		定植 収穫始																収穫	終		

1 品種・は種量

丸トマト:ホーム桃太郎・ろくさんまる・サンロード等。

ミニトマト: ココ、サンチェリーエキストラ、ミニキャロル等

ミディトマト:ラブリー40、レッドオーレ等

2 苗購入

5月上旬~中旬。定植苗は本葉7~8枚、第1花房の開花始期の苗である。

適期に達していない場合はハウスで管理する。

約200本/a

3 畑の準備

畑の選定 日あたり、水はけの良いほ場を選ぶ。

土づくり トマトの根域は条件が良ければ、幅3m、深さ1mにも達するため、土づくりが大切である。

a 当たり完熟堆肥300kgまたは稲ワラ(長さ3cmに切断したもの)100kg を投入するとともに、深耕する。

土壌酸度を測定し、石灰をa当たり10kg程度施用する。

施 肥 生育初期の草勢を強くしないため、元肥の施肥量は10 a 当たり10kg程度 とし、後は定期的に追肥で補う。

施肥例(a当たりkg)

肥 料 名	# 100	追肥	10	Da当たり	J
	基 肥	追 肌	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
完熟堆肥	300				
苦土石灰	100				
有機アグレット888	15		12	12	12
過リン酸石灰	4			7	
普通化成または液肥		10	8	8	8
合 計			20	27	20

4 植 付

ベットづくり ベット幅90cm、通路100cmとし、マルチする。

5 管理作業のポイント

芽かき誘引 基本的には、脇芽の傷口を大きくしないため、早めに除去する。 定植後の草勢が強い場合は、第1花房の下の腋芽を残し、第1花房の果実 がピンポン玉大になってから摘む。

ホルモン処理 トマトトーン液を $3 \sim 4$ 花開花した頃、花房にスプレーする。 2 回散布は避ける。

仕立て方 1本仕立てでつり下げる。

2本仕立ては、主枝摘心と主枝+側枝の方法があるが、摘心による収穫の 遅れや主枝と側枝の生育が揃わない等の欠点がある。

追 肥 1段花房の収穫が終わったら、ベッドに穴をあけて、a 当たり普通化成888 を 2 kgほど追肥する。

かん水 活着から第3果房開花期まではかん水を控えた管理をおこない、樹勢を旺盛にさせない。その後、かん水量を徐々に増やす。 かん水の目安は、晴天日で、6~7月及び9月以降で10/株、盛夏期で20/株である。くもりの日は半量とする。

摘 葉 白熟期に入ったら、収穫予定の果房の下2~3枚を残して、摘葉する。

摘 心 初霜の60日前(9月上旬)、花房の上2~3葉残し摘心する。 摘心が遅れると上部果房の熟期が遅れる。

病害虫防除 タバココナジラミ類が媒介する黄化葉巻病に苦慮している産地が多くなっている。対策としては、害虫の発生源となっているほ場周辺の雑草除去と目相の細かいネットを張こと、定植時に殺虫剤の粒剤を施用する、発病株は伝染源となるので、株を抜き取りビニール袋内で枯死させる等である。その他の害虫ではアブラムシ、マメハモグリバエ等の発生も多い。病害は疫病、青枯病、葉かび病等に注意する。

6 収穫・出荷

直売は、赤く着色し完熟したものを収穫、出荷する。 目標収量は7 t 位。

なす

露地栽培

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11
旬	上中下	上中下	中中上	中中上	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業	<u></u> 金 (*	 本 上 ず	— △ — 定 植	—		~~~ 病害虫防除	~~~~ (適宜) 追肥(適!		

1品種

穂木:千両2号

台木:自根栽培でも良い。土壌病害が心配の場合は台木にトルバム・ビガーを選ぶ。

2 苗購入

本葉2~3枚のプラグ苗であれば4月上旬。家庭菜園ではゴールデンウイークに成苗購入。

3 育 苗

育苗ポット 4寸または12号の丸ポリポットを使用する。

育 苗 土 スーパー子床と園芸培土を2対1の混ぜたものがよい。 市販の果菜用の園芸培土でも良い。用土は育苗ポット当たり0.7ℓ必要。

準 備 植え付ける1週間前に、用土を育苗ポットに8分目ほど詰め、かん水後暖めておく。

鉢上げ プラグ苗の場合は、トレイに潅水後30分位してから抜き取る。 育苗ポットの用土に指で植え穴を作り、プラグ苗を差し込み、プラグ苗の 用土が軽く隠れる程度に用土を株元に寄せ、軽く土を押さえる。 接ぎ木位置が低い苗では、接ぎ木部分まで深植えにしないこと。

かん水 常に控えめにする。鉢を持ち上げて軽くなっているようなら行う。

温度管理 植えつけが終了したら直ちに白寒冷紗でトンネル状に覆う。 夜は、保温資材で被覆する。トンネル内の気温は、日中 $25\sim30^{\circ}$ C、夜間 $10\sim15^{\circ}$ Cとする。霜注意報が出たときには十分な保温をする。 温床線がある場合は 20° Cに設定する。

成苗の場合 定植するまでに15~20日間ある場合は、上記ポリポットに鉢上げする。

鉢ずらし 随時鉢をずらして、葉がふれあう程度に間隔を広げる。 鉢をずらすタイミングが遅れると腰高な徒長苗になってしまう。

4 畑の準備

土づくり 深耕し、完熟堆肥を1aあたり400kg投入する。

施 肥 基肥は1aあたり成分量で、窒素2.8kg、燐酸2.4kg、加里1.6kg。

施肥例(1 a 当たりkg)

肥料名	基 肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
有機アグレット673	24	1.4	1.7	0.7
日の本3号	16	1.3	1.1	1.0
顆粒苦土石灰	4			
合 計	52	2.7	2.8	1.7

ベット作り 畦幅200cm、ベッド幅120cm、ベッドの高さ15~20cm、マルチの展張は 定植1週間前には完了させ地温を上げておく。

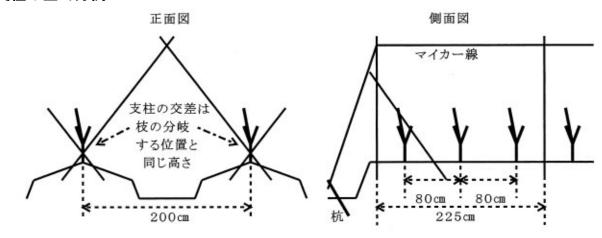
5 定 植

定植時期 晩霜が降りなくなる頃。秩父では5月15日以降が目安。

定 植 1番花が開花寸前頃、接ぎ木部分が地面に接しないように植える。

栽植密度 畦幅200cm、株間75~85cm、1 a あたり65~59本。

6 支柱の立て方例



7 管理作業のポイント

ホルモン処理 定植後から6月下旬まで果実が正常に着果しないので、トマトトーン50倍 液で処理し、着果および果実の肥大促進をはかる。

整枝摘葉 主枝3本支立とし、V字支柱を立て枝を這わせる。 V字のふところの込み合った枝葉は、早期に摘心・摘葉する。

追 肥 8月中旬から20日に1回程度追肥を行う。10月に入ったら速効性の化成 肥料を追肥する。一度の追肥量は、窒素成分300~450g/a。

8 要注意病害虫

土壌病害 青枯病と半身萎ちょう病に感染すると甚大な被害を受けるため、輪作を行 う必要がある。ただし、トマト、ピーマン、ジャガイモなどのナス科の作 物はナスと同じ土壌病害に感染するので、これらとの輪作はしない。

定 植 時 アブラムシ類、ミナミキイロアザミウマの防除のため、殺虫剤の植穴処理 を行う。

梅雨期間 灰色かび病が発生する。

開花後の花びらが落果してないときは、花びらを抜き取る。

高温期 うどんこ病、アブラムシ、ミナミキイロアザミウマ、ハスモンヨトウ、オオタバコガ、カメムシ類が発生する。

秋雨時期 褐紋病、褐色腐敗病、綿疫病、灰色かび病が発生する。

全生育期間 ハダニ類、チャノホコリダニはいつでも発生しやすい。 早期発見、早期防除がポイント。

9 収穫・出荷

収量は $500 \sim 700 \text{kg/a}$ 。市場出荷では5 kg段ボールにつめて出荷する。 直売所では、 $80 \sim 110 \text{g}$ のナスを袋に $3 \sim 5$ 本詰めて販売する。

かぼちゃ ^果

栽培ごよみ

F	∄	4		4			5			6			7			8	
乍	1 上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下		
作 業 暦 主な作業	は 種	- <u>△</u> - 移 植		上☆定植			交通配別				_ 追肥② 上番果収穫			~~	×		

1品種

えびす、くりあじ、くりじまん、坊ちゃんなど

2 定植期

5月上旬

3 苗づくり

苗 床 パイプハウス内に電熱温床を作る。

床 土 市販の培養土またはもみがらくん炭

面 積 は種床 6 m²。移植床 30~40 m²

は 種 は種床に十分かん水をし、条間 $9 \, \mathrm{cm}$ 、種子間 $2 \, \mathrm{cm}$ のすじ播きとし、覆土は $1 \, \mathrm{cm}$ とする。は種床は地温は $25 \sim 30 \, \mathrm{C}$ に管理する。は種後は乾燥防止のため、発芽してくるまで、新聞紙をかける。発芽後は地温 $16 \sim 20 \, \mathrm{C}$ 、気温は日中 $24 \sim 26 \, \mathrm{C}$ 、夜間は $14 \sim 16 \, \mathrm{C}$ で管理し、夜温は徐々に下げる。

植 は種7~10日、子葉展開時に10.5~12cm径のポリ鉢に移植する。
 茎葉が触れ合うようになったら早めにずらしを行う。
 活着後の気温は日中22~25℃、夜間11~13℃で管理し、夜温は徐々に下げ、
 定植前5日間程度は10℃前後で管理する。

摘 心 子づる3本仕立にするために、本葉4~5葉で摘心する。

かん水 地温を下げないために、晴天日の午前中に行う。

育苗日数 30~35日。本葉4~5枚で定植。

4 定植準備

施 肥料は定植5日前までに施す。

施肥例(a 当たり)

		- /	
肥料名	基 肥(kg)	追 肥(kg)	合 計
堆肥	1,000		1,000
苦土石灰	100		100
有機アグレット888	120		120
BMようりん	40		40
隣硝安加里S646		20	20

(成分量:窒素13kg、りん酸18kg、カリ13kg)

ベット作り ベット幅90cm、ベット高15cm、通路160cmとし、定植3~4日前に、幅120~135cmの透明ポリマルチをし、地温を上げておく。

5 定 植

5月上旬。株間90cm、410株。定植の前日に、苗に十分かん水する。 無風で暖かいに日に定植する。

6 定植後の管理

整 枝 子づる3本仕立て。生育の揃った子づる3本を残し、等間隔で一方向に伸ばす。孫づるは果実が着果するまで除去する。

交配 人工交配またはミツバチにより、12~14節に着果させる。人工交配の場合は、午前9時までに交配を終わらせる。1つる1果、株当り3果に摘果する。

摘 果 7節以下の果実は、小玉、変形果になりやすいので摘果する。

旭 6月上旬に、着果後7~10日後に草勢を見ながら窒素、カリを5kg程度 施す。

敷わら つる先がマルチより出始めた頃、通路に敷わらをする。

玉 返 し 収穫10日前に、果実の接地面の退色部を上に向けて、色むらをなくす。

病害虫防除 大きな被害を及ぼす病害虫は少ないが、アブラムシと果実肥大期以降のう どんこ病に注意する。

7 収 穫

着果後45~50日。果梗部分にひびが入ってきたとき、試し切りをし種子が充実しているのを確認する。収穫期は7月中旬~8月中旬。収量は10a当り2t。

収穫後、作業場等日蔭で4~5日風乾し、果梗部の切り口を十分乾燥させる。

しろうり

普通栽培

栽培ごよみ

月	4	5	6	7	8
旬	十 中 刁	上中下	上中下	上 中 下	上 中 下
作 業 暦 主な作業	耕 ほ	○	摘 摘芯·追肥	- X	~~ × 収 穫 終

1 品種・は種量

在来種など。は種量は10a当たり60ml。

2 は種期

4月下旬~5月上旬

3 苗づくり

床 土 市販の園芸用培土を使用する。

は **種** セルトレイ(80穴)に1粒づつは種する。は種後は、ぬれた新聞紙をかぶせ、 発芽後に除去する。10 a 当たり7トレー必要。

温度管理 ハウス内で育苗するが、トンネル等の被覆はしない。

育苗日数 15~20日。本葉1~2枚時に定植する。

4 畑の準備

畑の選定 排水性の良い肥沃な土地を選ぶ。

土づくり 堆肥等の有機質資材を10a当たり2t投入しておく。

施 肥 基肥として堆肥、苦土石灰、化成肥料を施用する。 つるぼけすると着果不良になるので、多肥に注意する。

施肥例(10 a 当たりkg)

			-			
肥料名		基 肥	追 肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
有機アグレット888		260		21	21	21
粒状苦土石灰		80				
燐硝安加里S604号			40	6	4	6
合	計			27	25	27

マ **ル** チ 定植ベッドにマルチ(135cm幅)を行う。

5 定 植

植 付 5月中旬~下旬に本葉1~2枚の苗を植え付ける。 定植前に苗に充分かん水しておき、晴天の風の無い日を選んで植え付ける。

栽植密度 畦幅300cm、ベッド幅120cm、通路幅180cmに株間80cmで定植。 10 a 当たり400株の苗が必要。

6 管理作業のポイント

仕立て方 親づるは本葉4枚で摘心、子づるを3本仕立てにする。

子づるは14~15枚で摘心、孫づるは2~3枚で摘心する。

着果枝である孫づるの摘心が遅れると過繁茂になり着果割合が低下する。また、病害虫の発生も多くなる。

茎葉が込み合うようであれば適宜整理して、通風をよくする。

追 肥 1番果肥大時の6月下旬頃に追肥を行うが、つるの発生が多く込みあっているときは追肥をしない。

病 害 虫 害虫は、アブラムシ、ハダニ類に注意する。 雨の多い時期にはべと病が発生しやすい。 また、生育期後半にはウドンコ病の発生が多くなるので注意する。

7 収穫・出荷

開花後15~20日頃、長さ20~25cmになったものを収穫する。

収穫はハサミで丁寧に行い、果実に傷をつけないようにする。

収穫期間は7月上旬~8月中旬となるので、収穫作業は気温が高い日中を避け、早朝に行う。収穫は1日おきに行い、過熟にならないように注意する。収穫したものは洗浄後出荷する。収量は10a 当たり $2\sim3$ t。

ピーマン

露地栽培

栽培ごよみ

月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	中中上	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業	○ は 種	鉢 上 げ	ずらし	… 定植 仮支柱立て	×∽		~~~		~~ X	

1品種

ピーマン:土佐ひかりD, 京ゆたか等

カラーピーマン:ジャンボピーマン、パプリカ等

2 苗づくり

親株準備 は種床は、もみがらくん炭を用いる。 鉢土は、市販の果菜類用培養土を用意する。

面 積 は種箱は (45cm×36cm) 10枚、鉢上げ床は80m²。

は 種 条間 $6 \, \mathrm{cm}$ 、は種間 $1 \, \mathrm{cm}$ ですじ播きする。覆土は、 $5 \, \mathrm{mm}$ 程度。

温度管理 高温野菜であるため、ハウスと温床が必要である。 地温を発芽まで30°C、発芽後は25°C、20~22°Cに管理する。 鉢上げ前と定植前の3日間だけは、3~5°C下げ、慣らす。

鉢 上 げ 本葉 2 枚が開き始めたら $12\sim15$ cm径ポットへ鉢上げする。

ずらし 隣の株と葉が触れ合う前に、株間を広げる。

追 肥 育苗期間が長いので、葉色が淡くなったら液肥の500倍液をかん水する。

育苗日数 75~80日、一番花開花直前に定植する。

3 畑の準備

土づくり 10 a 当たり堆肥2,000kg、苦土石灰80kgを施用する。

施 肥 基肥の半量は全面施用し、残りを深さ50cmの溝に施用する。

ベット作り:20~30cmの高さのベットを作る。

ベット幅110cm、通路幅70cm、かん水して、ベット全体をよく湿らせてから透明マルチをする。

施肥例(10a当たり)

		,	
肥料名	基 肥(kg)	追 肥(kg)	合 計
堆肥	2,000		2,000
苦土石灰	80		80
有機アグレット888	300		300
過リン酸石灰	80		80
隣硝安加里S646		100	100

(成分量:窒素40kg、りん酸41kg、カリ40kg)

4 植 付

時 期 5月中旬に定植する。

栽植密度 畦間180cm、株間50cm、1条植え、1,100株とする

5 管理作業のポイント

保 温 最低気温が12℃を超える5月下旬までトンネルがけすると、その後の生育がよくなる。

整枝・誘引 風で枝が折れやすいので、定植後直ちに、仮支柱を立て、苗を誘引する。 枝が伸びたら、主枝4本仕立てとし、その後は放任とする。 また株の両側に2m間隔に支柱を立て、60cmの高さに針金等を張り、枝 を乗せるように誘引する。第1分枝以下の側枝は摘除する。 8月に、混み合う部分があれば、枝を間引く。

かん水 梅雨明け後から9月上旬は、乾燥しないように、通路へかん水する。

追 肥 定植1ヶ月後から定期的に隣硝安加里S646を月1回施用する。

病害虫防除 病害では、青枯病、疫病、うどんこ病に注意する 害虫では、果実に侵入するオオタバコガの被害が大きい。 また、アブラムシ類、ヨトウムシ類、アザミウマ類の発生も多い。

6 収穫・出荷

ピーマンは1果30gで収穫する。収量は10a当り6t。

カラーピーマンの赤は全体が着色してから収穫するが、黄色は追熟が可能なので80%の着色で収穫できる。

ししとう

露地栽培

栽培ごよみ

月		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
旬	儿上	中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦主な作業		○ は 種	鉢 上 げ	ずらし	… ☆定植 仮支柱立て	×∽	~~~	~~~		~~ X	

1品種

つばきグリーン、葵ししとう、東京千成2号など (甘長とうがらしとして伏見甘長、万願寺等)

2 苗づくり(1a当たり)

親株準備 は種床は、もみがらくん炭を用いる。 鉢土は、市販の果菜類用培養土を用意する。

積 は種箱は(45cm×36cm)1枚、鉢上げ床は8 m²。

種 条間6cm、は種間1cmですじ播きする。覆土は、5mm程度。

温度管理 高温野菜であるため、ハウスと温床が必要である。 地温を発芽まで30℃、発芽後は25℃、20~22℃に管理する。 鉢上げ前と定植前の3日間だけは、3~5℃下げ、慣らす。

鉢 上 げ 本葉 2 枚が開き始めたら $12\sim15$ cm径ポットへ鉢上げする。

ずらし 隣の株と葉が触れ合う前に、株間を広げる。

肥 育苗期間が長いので、葉色が淡くなったら液肥の500倍液をかん水する。

育苗日数 70~100日、一番花開花直前に定植する。

3 畑の準備

土づくり a 当たり堆肥200kg、苦土石灰8kgを施用する。

肥 基肥の半量は全面施用し、残りを深さ50cmの溝に施用する。

ベット作り:20~30cmの高さのベットを作る。

ベット幅110cm、通路幅70cm、かん水して、ベット全体をよく湿らせて から透明マルチをする。

施肥例(1 a 当たり)

		- •		
肥料名	基 肥(kg)	追 肥(kg)	合	計
堆肥	200			200
苦土石灰	8			8
有機アグレット888	30			30
過リン酸石灰	8			8
隣硝安加里S646		10		10

(1 a 換算成分量: 窒素4.0kg、りん酸4.1kg、カリ4.0kg)

4 植 付

時 期 5月中旬に定植する。

栽植密度 畦間180cm、株間50cm、1条植え、110株とする。

5 管理作業のポイント

温 最低気温が12℃を超える5月下旬までトンネルがけすると、その後の生 育がよくなる。

整枝・誘引 風で枝が折れやすいので、定植後直ちに、仮支柱を立て、苗を誘引する。 枝が伸びたら、支柱を利用し、主枝4本仕立てにする。 または、1~1.8mおきに支柱を立て、支柱間にネットを張り誘引する。 第1分枝以下の側枝は摘除する。8月に、混み合う部分があれば、枝を間 引く。

かん水 梅雨明け後から9月上旬は、乾燥しないように、通路へかん水する。

肥 枝の伸びが悪い、開花位置が枝の先端に近い等生育が停滞すると回復が難 しい。

病害虫防除 病害では、青枯病、疫病、うどんこ病に注意する。 害虫では、果実に侵入するオオタバコガの被害が大きい。 また、ヨトウムシ類、アザミウマ類の発生も多い。

6 収穫・出荷

1果 (3.5g) で収穫する。収量は10 a 当り2.5 t。

スィートコーン 露地マルチ栽培

栽培ごよみ

月	2	3		4	5	6		7	8		9	
旬	上中	下上中	下	上中下	上中下	上中	下	十中十	上中	下	中	下
作 業 暦 主な作業		堆耕 肥う 布	元 肥 旅 肥	‼ル 種 ⊡チ	- ○ 			— 	~ 収穫終わり			

1 品種・は種量

品 種:味来等高糖度品種

バイカラー種またはハニーバンタムなどイエロー種。

は種量:10a当たり2~4ℓ

2 は種期

4月下旬~5月上旬

害虫の発生は多くなるが、6月までは種は可能。

3 畑の準備

畑の選定 地力のある保水性、排水性に優れた畑を選ぶ。

必要に応じてかん水が可能な畑が望ましい。

土づくり 吸肥力が強く、土壌水分の極端な乾湿を嫌うので、堆きゅう肥などの有機 物を充分に投入し、土壌に良くなじませておく。

施 肥 施肥量は前作物の残肥により加減するが、吸肥力が強いため肥切れに注意 する。基肥は、は種10日前に施用する。

施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	基 肥	追 肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
有機アグレット888号	300		24	24	24
NK化成 C6号		20	3		3
合 計	300	20	27	24	27

4 種まき

- ベット は種床は予め深耕を行い、耕耘・整地後、畦幅150~160cmにベッド(幅60cm、高さ10cm)と通路(幅70cm)を作成。
- マルチ 有孔マルチ(透明またはグリーン、幅95cm、穴間隔30cm×45cm、2列)を は種 $5\sim10$ 日前に展張し、地温を高めておく。最近、マルチの廃棄処理 を必要としない生分解性マルチ(商品名:キエ丸など)の使用が増えている。

は 種 1 穴当たり 2 ~ 3 粒ずつ播く。

5 管理作業のポイント

- 間引き 本葉4~5枚になったら生育の良い1株を残し、他はハサミや鎌で地際から切り取る。引き抜くと残す株の根を傷めることとなる。
- 除けつ 分けつ葉は主茎の養分転流を補助するため、除けつは行わない。
- **追** 肥 生育を見ながら2回に分けて施用する。 1回目は発芽後60日頃、2回目はその後15日頃に施す。
- か ん 水 雄花の出穂後の過乾燥は、受精不良や先端不稔を起こしやすいので、降雨 の少ないときは畝間かん水を行う。かん水施設のないほ場では、収穫期ま でマルチを剥がさず土壌水分を保つ。
- **除 房** 1 株に 2 ~ 3 本の雌花が着生するので、絹糸が出始めた頃、最上位の房だけを残し他は取り除き、1 株 1 本にする。
- 除 草 畝間は中耕・除草を行う。
- 病害虫 雄花と雌花出穂以降のアワノメイガに注意する。
- その他 鳥獣害の発生の多いところでは、柵やネットを利用し、被害を防ぐ。

6 収 穫

絹糸の抽出後25日頃、絹糸が褐色になったもを試し取りし、先端を剥いて粒が真珠 色から黄色に変わっていたら収穫適期。

収穫作業は気温の低い午前8時頃まで、房の付け根を7cm付けて収穫する。

果

栽培ごよみ

オクラ

月		4			5			6			7			8			9			10	
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
作 業 暦 主な作業			ほ場準備	施肥	マルチング	○ t 種		間引き	開花始	->収穫始•追肥	~~	〉 追 肥		〉 追 肥		〜 追 肥	~	ン 収穫終			

1 品種・は種量

アーリーファイブ、ガリバーなど。1a当たり2dl。

2 は種期

高温性の植物であるため、5月中旬以降には種する。

3 畑の準備

畑の選定 直根性で吸肥力が強いため、排水が良く保水性があり肥沃なほ場が最適である。

土づくり 牛糞堆肥1 a 当たり200kg。センチュウ被害回避のため有機物を施用する。

土壌消毒 連作を避ける。センチュウ等土壌病害虫の発生が心配される場合は土壌消毒を行う。

施肥

施肥例(10a当たりkg)

750			6/		
肥料名	基 肥	追肥		成 分	
	本 ル 	但	窒素	リン酸	カリ
堆肥	2,000				
顆粒苦土石灰	80				
粒状ようりん	40			8.0	
有機アグレット888	120		9.6	9.6	9.6
燐硝安加里S646		80	12.8	3.2	12.8
合 計			22.4	20.8	22.4

マルチ 乾燥に弱いため、降雨直後または十分かん水した後にマルチし、水分と地温を高めた状態では種する。黒マルチまたはグリーンマルチを使用する。

4 種まき

は **種** 発芽揃いを良くするには、水またはぬるま湯に一昼夜浸漬した種子を播く。 乾燥した土壌に播く場合は、浸漬しないで播く。

栽植密度 畦幅80cm、株間30cmとし、1か所に5粒ずつ播く。

5 管理作業のポイント

除 草 畦間は管理機で中耕を兼ね、除草を行う。

間引き は種の1ヵ月後に、生育の遅れたものや奇形のものを地際で切除する。

摘 葉 基本的には収穫果と同位置で摘葉するが、草勢が弱いようなら収穫果より も下に何枚か葉を残す。草勢の強弱の目安は、開花位置が上位葉の葉先よ りも上になれば弱まっているとみてよい。

整 枝 樹勢が強い場合、側枝は放任とする。

追 肥 第1果収穫後から追肥を始める。

1回の追肥量は1a当たり窒素成分で0.2kg (燐硝安加里2kg)。 展開葉と開花位置が同じ高さになる前に施用する。 追肥の間隔は収穫始めが14日おき、出荷最盛期では10日おきが目安。 樹勢が弱まるといぼ果、曲がり果が発生しやすくなる。

かん水 乾燥で吸肥できず草勢が弱まってきた場合は、早めにかん水する。

土 寄 せ マルチ栽培では特に行わなくても良いが、中耕除草や台風時の倒伏防止を 兼ねて、8月中旬頃までに実施。

6 要注意病害虫

生育初期の病害虫

苗立枯病、葉枯細菌病、ネキリムシ類、アブラムシ類 苗立枯病の発生予防には、排水を良くし高畝にする。

収穫期以降の病害虫

アブラムシ類、フキノメイガ、アワノメイガ、フタトガリコヤガ、 ハスモンヨトウ、カメムシ、オオタバコガ 病害はあまり発生しない。

7 収穫・出荷

は種から開花まで約60日。第1果は開花から収穫まで10日以上かかり硬くなるため、 第2果から出荷する。第2果以降は開花から収穫まで7日程度であるが、気温が高く なるに従い2日程度と短くなるので、毎日収穫する。

莢の長さは6~12cm。100gのネット詰め。収穫・出荷調整時に毛茸(もうじ・表面の細かいうぶ毛)や汁液でかぶれることがあるので手袋を使用。

収量は1a当たり200kg。

MEMO

根 菜 類

だいこん	30
かぶ	32
 にんじん	34
	36
たまねぎ	38
にんにく	40
さといも	42
 さつまいも	44
じゃがいも	46

だいこん

栽培ごよみ

F.		6 7						8			9			10			11			12	
有] 上	中	下	上	中	下	十	中	下	上	中	下	上	丑	ᅱ	上	中	下	上	1	下
作 業 暦 主な作業						土壌消毒	土改材施用	į	i は i 種)—(<u> </u>			· 火 穫	~	$\overline{}$	~~	~	~~	~×	

1 品種・は種量

耐暑性、耐病性に優れた品種を用いる。

主な品種は8月まきが 耐病総太り(タキイ種苗)、献夏37号(サカタのたね)、夏つかさ(トーホク)、9月まきが 新人総太(カネコ種苗)、快進2号(武蔵野種苗園)。

2 は種期

は種適期は8月下旬から9月中旬。

早まきすると、コブ症や軟腐病、ウイルス病が問題になる。一方、遅まきでは収穫期までに根部が十分肥大しない。

3 畑の準備

畑の選定 耕土が深く軽しょうな土壌で保水性と排水性のよい畑、かつ土壌伝染性病 害やセンチュウ類の発生のない畑を選ぶ。連作は避ける。

土づくり 膨軟で有機質含量に富む耕土層の深い土壌が、栽培に適している。

は種前に完熟堆肥を10 a 当たり 2 t 施用するとともに、25cm程度の深耕と十分な混和・砕土を行う。

緑肥すき込み後は、30日以上の期間をおいてからは種する。

土壌消毒 萎黄病、亀裂褐変症やセンチュウ類の発生が予想される場合は、土壌消毒 を行う。

施 肥 土壌改良資材として苦土石灰を施用し、施肥は全量基肥とる。

但し、8月下旬まきでは、窒素成分を2割程度減らす。

施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	基 肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
マトリックス有機888	260	21	21	21
粒状苦土石灰	80			
合 計		21	21	21

4 種まき

マルチはシルバー、規格は9230または9227 (幅95cm、条間45cm、株間30cm(27cm)、 2 穴、千鳥) を用いる。

1 穴当たり3~4粒まきとする。

5 トンネル

8月まきでは、アブラムシ感染によるウイルス病やコナガ、ヨトウムシ類、キスジノミハムシの被害を受けやすいため、は種直後に目合い1.0mm(または0.8mm)の寒冷紗またはサンサンネットでトンネル被覆する。

6 管理作業のポイント

間 引 き 本葉 5 ~ 6 枚の頃、正ハート型の子葉を備えた生育中程度の株を1本残し、 他の株を間引く。このとき、軽く株元に土を寄せ、風による倒伏や根元の ふらつきを防ぐ。

病害虫防除 病害は黒腐病、黒斑細菌病、軟腐病、べと病、黒斑病、 害虫はキスジノミハムシアオムシ、コナガ、ヨトウムシ等に注意する。

7 収穫・出荷

は種後60~70日、根長35~37cm、根重1.2kgが収穫適期。 抜き取り後、葉切り・ひげ根取り行い、洗浄後、出荷する。

かぶ

栽培ごよみ

月		7			8			9	9		10		11			12		
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
作 業 暦 主な作業	堆肥散布			施肥		○金属の一条の一条の一条の一条の一条の一条の一条の一条の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の一般の					\sim	~~	<u>~</u>	~~	<u>~</u>	×		

1 品種・は種量

栽培時期が高温・多湿と不適な条件となるため、特性を考えて品種を選ぶ。

主な品種は、CRもちばな(タキイ種苗)、しろかもめ、玉里(武蔵野種苗園)、白馬(武蔵野種苗園)等である。

は種量は、は種機を利用する場合は10aあたり4~6dℓである。

2 は種期

8月下旬から10月上旬。収穫までの日数は40~60日。

連続出荷を行うには、3~5日で1aの収穫を目安に計画的には種する。

3 畑の準備

畑の選定 風通しが良く排水良好なほ場を選ぶ。 センチュウ類や土壌病害の発生しやすい連作ほ場は避ける。

土づくり 完熟堆肥を10 a 当たり1 t 施用する。未熟な堆肥のは種直前の施用は、 玉にシミが出たり害虫の発生を助長するので避ける。 土壌診断を行い、土壌改良資材としてBMようりんを10 a 当たり40kg、 苦土石灰を80kgを施用する。

土壌消毒 センチュウや根こぶ病発生の恐れのあるほ場は、は種1ヵ月前に土壌消毒を行う。

施 肥 施肥は全量基肥とする。施肥量が多いと玉割れや葉の徒長が発生しやすい。 施肥量は品種により加減することとし、CRもちばなや玉里は施肥量を多 めに、白馬は少な目にする。

減化学肥料施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	基 肥	Ν	P2O5	K ₂ O
マトリックス有機888	100~160	8~13	8~13	8~13
粒状苦土石灰	80			
BMようりん	40		7	
合 計		8~13	15~20	8~13

4 種まき

は **種 床** 畦幅は140~150cm、ベッド幅110cm~120cm。 連続した降雨や夕立による湿害を防ぐため、5 cm程度の高畝とする。

は 種 クリーンシーダ等のは種機を用いて、条間14~15cmで8条、株間14cm 程度に点播する。

> 土壌が乾燥していると発芽が不均一になるので、土壌水分のある状態では 種するか、は種後はしっかり鎮圧する。

5 管理のポイント

トンネル 病害虫防除と遮光、強い降雨を防ぐため、は種後直ちに寒冷紗やサンサンネットで被覆する。被覆期間は25日位であるが、時期や状況により収穫期まで被覆する場合もある。

間 引 き クリーンシーダー等で条播する場合、本葉 $3 \sim 4$ 枚のころ間引きを行い株 間 $14 \sim 15$ cmに一本とする。

病害虫防除 目合い0.8mmの寒冷紗やサンサンネットを使用すれば、キスジノミハムシやマメハモグリバエを始め、アブラムシやコナガ、ヨトウムシなどの害虫を防ぐことができる。特に、キスジノミハムシの被害は商品価値を著しく低下させるので注意する。

6 収穫・出荷

鮮度が要求されるので、収穫は玉の水分が多い早朝 $(4\sim5$ 時)に行うと土落ちも良い。 収穫は若取りに心がける。

L級を中心に収穫し、鮮度保持と洗浄作業を容易にするため水をかけたり、日の当たらない涼しい場所や予冷庫に置く。

調整は枯葉をとり、選別、結束、浸漬、洗浄、水切りの順に行い箱詰めする。 10 a 当たりの収量は4,000~4,500束である。

にんじん

栽培ごよみ

月	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業		〇 は 種		間 引 き				〜〜〜 の土寄せ	~~~ -)	~×

1 品種・は種量

年内から1月頃までに収穫する場合は、向陽二号(タキイ種苗)、ベーターリッチ(サカタのたね)、陽州五寸(タキイ種苗)等。

2月以降収穫の場合は、陽州五寸、はまべに5寸(横浜植木)等。 は種量はコーティング種子の場合、10a当たり8~10万粒、裸種子の場合1 0。

2 は種期

7月中旬から8月上旬。7月下旬が適期。

あまり早いと形状が揃わず、遅いと高温乾燥により発芽率が劣る。

また、は種後雷雨に打たれても発芽率が悪くなる。

3 畑の準備

畑の選定 前作の肥料分が極端に残っている畑や排水の悪い畑は望ましくない。

土づくり 落ち葉堆肥等を前作か、土壌消毒後に10a当たり1~2 t 施用する。

土壌消毒 センチュウ、しみ症や紋羽病が多発生する畑では、土壌消毒を行う。

施 肥 基肥は、有機質や緩効性肥料を主体に全面施用することとし、10 a 当たり窒素成分で15~20kg程度施す。追肥は間引き時に1~2回施用する。

施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	基 肥	追 肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O								
マトリックス有機888	100	40	22	22	22								
合 計	100	40	22	22	22								

除 草 は種後ただちに、除草剤を全面散布する。

4 種まき

クリーンシーダー等の手押しのは種機を使い、土壌に水分がある午前中に行う。 高温乾燥が心配されるときは鎮圧を強めに行う。

栽植密度は、畝幅60cm程度、条間15cm程度の2条播きとするが、収穫機を利用する場合は、畝幅や条数を適宜調節する。

5 管理作業のポイント

間 引き 1回の間引きですませることが多いが、生育を揃える為には2回に分けて行うのが望ましい。1回目は本葉3枚ころ(発芽後30日頃)、2回目が本葉 $5\sim6$ 枚ころ(発芽後50日位)に株間10cm程度の1本立ちとする。ベーターリッチは株間を $6\sim8$ cm程度と狭くする。

間引きは、生育異常の株や極端に大きいもの、小さいものを取り除き、生育を揃えるために行う。

かん水 かん水設備がある畑は、は種前または後に20~30mm程度のかん水を行い発芽を揃える。

は種後のかん水は、かん水チューブを利用して土を固めないように注意する。

土 寄 せ 陽州五寸など生育にしたがい肩部が地表に出やすい品種は、間引き時に軽く土寄せを行い、青首を防ぐ。

1月以降収穫するものは凍害を回避するため、12月に培土機により株元に土を寄せる。

病害虫防除 害虫はヨトウムシ、病害は黒葉枯病に注意する。

6 収穫・出荷

11月中旬から収穫する。

3月中旬を過ぎると萌芽や発根が盛んになるため、それまでに収穫を終わらせる。 抜き取り後、葉と根の先端を切り、洗浄機で洗って水を切り出荷する。

ごぼう

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	中上	中上	上中下	上中下	上中下	上中下	中上	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業		○ <u></u>	─ ─○- 種	↑ 追肥 中耕	↑ 追肥 土寄も	<u>+</u>	>	< ~ 収	~~~ 穫	$\sim \times$

1 品種・は種量

主な品種は滝ノ川、柳川理想等である。は種量は、10a当たり1~2ℓである。

2 は種期

4月中旬~5月上中旬。

は種時期が早すぎるとス入りを生じ品質低下を招き、遅すぎると肥大が劣る。

3 畑の準備

畑の選定 肥沃で通気性、排水性の良いほ場が適する。連作を嫌うので、輪作ほ場か 新地を選ぶ。連作するとヤケ症状やネコブセンチュウの発生が多くなる。 場合によっては土壌消毒を行う。

深 耕 直根のため深耕の効果は高い。

は種の半月前にはトレンチャーの前進掘りで深耕と鎮圧を行っておく。

土壌消毒
ヤケ症等の被害を少なくするため、土壌消毒を必ず実施する。

土壌消毒は、は種の1ヵ月以上前に行い、消毒効果を高めたりガス臭を防止するため、1ヶ月程度は必ず被覆を行う。

施 肥 完熟堆肥を10 a 当たり 2 t 程度施用。

未熟堆肥は岐根の原因ともなるので使用せず、前作時に多めに投入するようにする。ごぼうは酸性土壌に弱いので、pH6.5を目標に酸度矯正を行う。 施肥量は基肥を全量の50%程度を施し、残りは追肥で補う。

前作物や土壌条件によって異なるが、目安は次の表のとおり。

施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	基 肥	追 肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
マトリックス有機888	120	160	22	22	22
BMようりん	60			12	
粒状苦土石灰	80				
合 計	100	40	22	34	22

4 種まき

栽植密度は、畦幅 $70\sim75$ cm、株間 $7\sim8$ cm前後とし、早掘りでは株間を広くする。 播種機があれば7cm間隔に1粒ずつまく。

その後1~2cm程度の覆土、鎮圧を行い土とよく密着させ乾燥を防ぐ。

6 管理作業のポイント

除 草 雑草の心配がある場合には、は種直後から発芽までの間に土壌処理型除草 剤を散布する。発芽直後は薬害を生じやすいので注意する。

間引き 本葉1枚時と2~4枚時に間引く。

追肥土寄せ 追肥は中耕、土寄せと合わせて1~2回行う。

1回目は本葉3~4枚の頃に畦間に施用し中耕する。

2回目は本葉8~9枚の頃で、地上部が過繁茂とならないよう、生育状況 を見ながら施用する。

病害虫防除 害虫はアブラムシに注意する。

病害は、梅雨期から夏場にかけて黒斑病、黒斑細菌病、生育後半にはうど んこ病が発生しやすくなる。

7 収穫・出荷

春まきは収穫期間が長くなるので、生育の進んだほ場から随時掘り取る。

掘り取り前にハンマーモアーで茎葉を刈り取り、根の側面をトレンチャーで掘り、引き抜いて収穫する。収穫後は土と細根を落とし、茎をつけずに切り揃える。

たまねぎ

栽培ごよみ

月		9	10	11	12	2	1		2		3		4		5	6
旬	上	中下	上中	下上中	下上中	下	上中	下	<u>中</u> 上	下	上中一	티	- 中 下	上	中下	上中下
作 業 暦 主な作業	○収穫始	<u></u>	 抗 肌	— △、 Ē 定 Ē 植	◇ 防除・かん水						防除・かん水	1.		X 収穫始		~ 収 穫 終

1 品種・は種量

七宝早生1号(早生種)、ターボ、さつき(中生種) は種量は10 a 当たり $5\sim6$ d ℓ 。

2 は種期

早生種 9月16日頃

中生種 9月18日~20日頃

3 育 苗

苗 床 肥沃な場所を選び、あらかじめ完熟堆肥、石灰を施しておく。

面 積 $50\sim60$ m²を準備し、1m幅の短冊形の苗床にする。

は **種** 土壌消毒後に、は種する。は種は15cm間隔のすじまき。 種子がかくれる程度に覆土し、かん水した後、乾燥防止に新聞紙やコモな どで被覆しその上から寒冷紗をする。

肥 料 1 m²当たり成分量で窒素10~15g、燐酸20~25g、加里10~15gを施す

発 芽 発芽(は種後6~7日)したら新聞紙、コモを取り除く。 寒冷紗は本葉 $1\sim2$ 枚で除去する。

防 除 苗立枯病は発芽後~2週間後に発病しやすいので、その時期に薬剤を散布 する。また、タマネギバエやアザミウマ類の防除を行う。

間 引 き 本葉1~1.5葉の間に、除草を兼ねて間引きする。

 \pm 入 れ 間引き後に3~5 mmの厚さに土入れする。

育苗日数 $50\sim60$ 日。葉数3.5枚。苗基部の太さが $5\sim6$ mm程度がよく、大苗になるほど収穫時期のとう立ちの危険がある。

4 畑の準備

施 肥 植付け7~15日前に施用しておく。

施肥例(10 a 当たりkg)

	6/		
基 肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
2,000			
300	24	24	24
60		12	
100			
	24	36	24
	基 肥 2,000 300 60	2,000 300 24 60 100	基肥 N P2O5 2,000 300 24 24 60 12 100

マルチ 5条マルチは通路50cm、7条マルチは通路60cm程度とする。

除 草 マルチの2~3日前に除草剤を散布する。

5 植 付

苗とり 苗は、根を切らないように掘りおこして大小を選別する。 植付けまで根を乾かさないようにする。

植付け 7条、株間15cmに植える。

定植時に土壌が乾燥している場合は、かん水を行い定植する。 植付けの深さは重要で、葉鞘部の約 $1/2(2\sim 4\,\mathrm{cm})$ が最適な深さである。 深植えは生育不良や枯死の原因になるので避ける。

6 管理作業のポイント

マルチ止め 植付けのとき破ったマルチの穴から、強い風が吹き込むと、マルチ全体が飛ばされ失敗することがあるので、 $1 \sim 1.5 \text{m}$ ごとにマルチ上に土魂をのせておく。

かん水 3月中旬~4月に乾燥した場合、玉の肥大が悪くなるので、茎葉が急速に 繁茂を始める3月中下旬頃から、適宜かん水する。

抽だい株抜き 4月上旬になると抽だい株や分球株がはっきりするので、早目に抜き取る。

病害虫防除

病害虫名	留 意 点
苗立枯病	発芽~本葉2枚までに発生が多い
白色疫病	3~4月に発生するが、苗の持込が原因なので、育苗 時の防除が重要
べと病	4~5月に発生しやすいので、3月下旬から早めに防 除する。秋に発生した場合は抜き取る
ネギハモグリバエ	育苗時の発生は致命的になることもあるので注意する
ネギアザミウマ	被害が激しいと玉の肥大に影響する
タネバエ	未熟堆肥を使用すると発生しやすい

7 収 穫

茎葉が80%以上倒伏したところが収穫の適期。

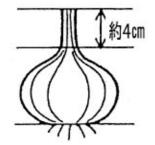
収穫は晴天の日に行い、 $1 \sim 2$ 日地干しするかビニルハウス内で乾燥させてから出荷する。 収穫が遅れると、貯蔵性が悪くなる。

収穫後2~3ヶ月後に販売

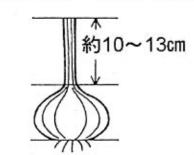
8 貯蔵・調整

販売時期により乾燥と貯蔵方法が変わる

早めに販売



日光の当たる 場所で乾燥



日光の当たる 場所で乾燥



3ヶ月以上販売

半日陰で 風通しのいい場所

にんにく

栽培ごよみ

月	9		10		11~3		4			5			6			7	
旬	上 中	下	中	下		上	中	下	上	中	下	上	中	下	닉	中	下
作 業 暦 主な作業	畑の準備を肥・マルチ		······〇- 植 付 け			防 除			防 除			 防 除	->収穫始め	~	~	/収穫終わり	

1 品種・は種量

上海早生(暖地系品種)、福地ホワイト(寒地系品種)。

1 a 当たり暖地系で12kg、寒地系で20~25kg。

2 は種期

9月下旬~10月中旬には種する。

3 畑の準備

畑の選定 排水が良く、肥沃な作土の深いほ場を選定する。連作は避ける。

土づくり・施肥

春先の土壌の乾燥による葉先枯れを防止するため、完熟堆肥を十分施用し 深耕する。苦土石灰、基肥を全面施用する。

施肥例(10a当たりkg)

38.38737.3	, a <u> </u>	٥,					
PM 47 47	# m	成分					
肥料名	基 肥	窒素	リン酸	カリ			
牛糞堆肥	2,000						
苦土石灰	100						
BMようりん	100		20.0				
C D U 燐加安 S 555	120	18.0	18.0	18.0			
合 計		18.0	38.0	18.0			

栽植密度 畝ね幅140~150cm。排水の悪いところでは、畝の高さを15cm以上にするとよい。

また、マルチは条間20~25cm、株間12~15cmの4条のものを用いる。

4 植え付け

種球からりん片を一片ずつ離す。なるべく大きいりん片(暖地系で5g以上、寒地系で7g以上)を植え付けに利用する。

りん片の頂部をまっすぐ上に向け、5~7cmの深さに植え付ける。深植えすると萌芽が遅れ、生育が悪くなる。逆に浅植えだと寒害を受けやすい。

5 管理作業のポイント

敷きわら 雑草発生抑制のために通路に敷きわらをする。

除 げ つ 萌芽後、一株から二芽出た場合は、生育のよい方を残し早めに摘み取る。

とう摘み 生育最盛期に、葉鞘からとう(花がつく茎)が出しだい摘み取る。 早めに摘み取ると球の肥大が促進される。

かん水 球の肥大期に土壌が乾燥すると肥大が悪くなるので、適宜かん水する。

6 要注意病害虫

葉枯病、さび病、黒腐菌核病、アブラムシ類、ネギコガが発生する。 病害虫は越冬後に発生する。

ネギやタマネギ畑のさび病が伝染するので、近くに作らないよう注意する。 また、黒腐菌核病の発生を助長させるので、ユリ科作物を含めた連作は避ける。

7 収穫・調整

- 収 穫 葉が30~50% 黄変したら収穫適期といわれているが、マルチ栽培の場合は球の肥大が早く、黄変が進んでいなくても球割れしている場合がある。このため、5月上旬に入ったら随時試し掘りをし、りん片の尻部がほぼ水平になったら収穫するとよい。また、収穫は晴天の日に行う。
- 乾 燥 根を切り取り、茎葉を1/3ほど切り落とす。10本1束にし、日除けした ハウス内で棒がけ乾燥する。直射日光に当てると球が緑色になるので注意。 ネット袋に入れて乾燥する場合は、根を切り取り、茎を10cm程度つけて 袋に詰め、棒がけする。20日から1ヵ月程度で乾燥する。

さといも

栽培ごよみ

	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作業主な作	暦業		畑の準備	7	△植付 ◇マルチ張り	す ルチ穴あけ	マルチ除去	· i		——— 収 移 対	X V V V V	·	X 財 養 養

1 品種・は種量

土垂(いもの形状は長卵形、1株当たりのいも個数多い)、蓮葉(いもの形状は丸形でやや大型)。系統により、早生系、中生系がある。

10 a 当たり種いも量150kg。孫いも、子いもの中から1個重60~100g程度のもので形状良く、無病、無傷で芽のしっかりしたものを選ぶ。

2 定植期

3月下旬~4月中旬

3 畑の準備

畑の選定 連作すると急激に収量が落ちるので避け、砂目の土やさらさらした土の水 持ちが良い畑を選ぶ。なるべくかん水が可能な畑を選ぶ。

土づくり 10 a 当たり堆肥を 2 t、苦土石灰を100kg散布し、深耕しておく。

施 肥 基肥の量が多いと子いも孫いもの肥大が劣る。

前作物の肥量残存量に注意し減肥する。例えば、前作がほうれんそう、ニンジンを栽培した場合は、基肥の施用量を減らし、追肥に回す。

施肥例(10 a	当たりkg)	
カビカレ アリ (10 な	コルングへらん	

	, , ,		<i></i>		
肥料名	基 肥	追 肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
堆肥	2,000				
BM有機ながきき君	50	70	17	14	17
BMようりん	60			12	
粒状苦土石灰	80				
合 計			17	26	17

4 植 付

栽植密度 畝幅100~110cm、株間50~55cm。10 a 当たり1,800株とする。 畝幅を広く取り、株間を狭く植える方がよい。

植付方法 植え付け溝を作り、芽を上に種いもを並べ、10cm程度覆土する。

マルチ 覆土後、初期生育を促進するため、透明マルチフィルム(幅90cm)を張る。

5 管理作業のポイント

マルチの穴あけ

5月上旬の萌芽期に、フィルムに切れ込みを入れ芽を出して、芽が焼けるのを防ぐ。

芽かき 5月下旬に側芽を取り除き、太い芽を1本残す。

マルチ除去 十寄せの2週間前(6月中旬)にマルチを除去する。

追 肥 土寄せ時に緩効性肥料を主体に、畝間に追肥する。

土 寄 せ 7月上旬に、ロータリー式土寄せ機等を使用し、25cmの高さに土寄せする。 うねの肩部分が大きくなるように土を寄せる。 土壌が乾燥している時は、作業を避ける。

かん水 7月以降、降雨がない場合、スプリンクラー等により、6日間隔で30mm の定期的なかん水を行う。

病害虫防除 乾腐病、根腐病を回避するためには、連作を避け、健全な種いもを使用する。 5月下旬から6月にアブラムシ類が多発するので注意する。

6 収穫・出荷

収 穫 早生系は、9月中旬から収穫が可能である。 収穫は、鎌で葉柄を1~2cm残して刈り取り、株ごと掘り起こす。

出 荷 株を分解し、いもを分けた後、土、根、毛を取り出荷する。 10 a 当たり収量は、3~3.5 t である。

貯 蔵 11月中旬までに、排水の良い場所に、深さ1m、幅70cmの貯蔵を掘る。 親いもから子いも、孫いもを切り離さず、株のまま逆さまにして積む。 上にわらを覆い、15cm程度の盛土をする。厳寒時には盛土量を増やす。

さつまいも 普通堀り栽培

栽培ごよみ

	月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
	業暦	ベニアズ ^マ 種いも準備	\sim	せ込み	······ <u>△</u> 植1	<u>⟨</u>			—×~	~~~ 収穫	X
主な 	作業	紅赤 種いも準備	○ i•種いも伏t	 せ込み	······ <u>〈</u>	<u>^</u>				×~~~ 収穫	~ X

1品種

関東で主に栽培されているベニアズマは、土壌を選ばず栽培が容易で収量も多い。 紅赤は、果皮が鮮紅色で色はよいが、肉質が粉質で嗜好が分かれる。また、栽培面で は土壌を選び、コガネムシなどの食害を受けやすく、収量もベニアズマに比べ劣る。

2 苗づくり

苗 床 種いもから採苗する場合は、踏み込み床で採苗する。

踏み込み床は、床枠をつくって落葉を40cm前後の厚さに敷き十分散水した後、床面積30m²に米糠15kgの割合で落葉の表面に混合させ踏み込み、発熱させる。発熱が不十分な場合、電熱線を用いて床の温度を20 $^{\circ}$ $^{\circ}$ 以上に保つようにする。

床土は、落葉などの腐葉土を主体にするが、落葉がないときは、水はけの 良い土を利用してもよい。

面 **積** 10 a 当たりの種いも必要量は $40 \sim 50 \text{kg}$ 、採苗面積は $4 \sim 5 \text{ m}^2$ である。

肥料種いもを伏せ込み、腐葉土などを用いたときは施肥は必要ない。 土を使用している場合は、化成肥料を1m²当たり125g基肥に施用する。

かん水 育苗床では、1日1回かん水を行う。かん水は地温を下げるので、必ず午前中に行う。表面が湿っている場合でも、電熱線が入っていると、電熱線 の周りが乾燥している場合もあるので注意する。

4 畑の準備

畑の選定 さつまいもは土壌の適用性は高いが、水はけがよく多少乾燥する畑を選ぶ。

土づくり さつまいもは窒素の吸収力が高いので、窒素量はできるだけ抑えなくてはならない。よって土づくりは、施肥よりも物理性の改善に重点を置く。 堆肥は、落葉堆肥や米糠など植物性を用いる。

家畜糞堆肥は、つるぼけの原因になるので用いない。

施 肥 標準施肥量は、10a当たり窒素2.5~3.0kg、燐酸4.0kg、カリ7.0~10kg。但し、紅赤は肥料の感受性が強いので、窒素は成分量1kg以内に抑える。また、肥沃な土壌や野菜の跡地は、つるぼけしやすいので避ける。

施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	基 肥	窒素	リン酸	加里
有機アグレット673	20	1.2	1.4	0.6
日の本12号	60	1.8	4.2	6.0
合 計	80	3.0	5.6	6.6

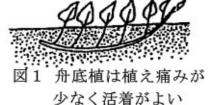
5 植 付

時 期 植付は5月中旬から行う。ベニアズマはいもの生育が早いので6月上旬頃まで植付できるが、紅赤はいもの肥大が遅いため5月いっぱいには植付を終わらせる。

植付密度 ベニアズマは畦幅70cm、ベット幅40cm、ベット高30cmで畦を作り、その畦に株間40cmに植える。

紅赤は密植するとつるぼけをするので、畦幅120cm、ベット幅50cm、ベット高30cmと広めの畦を作り、株間40cm間隔で植える。

植付方法 地表面から2~3 cmの浅い所に舟底植(図1) で植える。植付け時に苗に着生している葉身を土中に埋めない。



6 管理作業のポイント

追 肥. 原則として行わない。

病害虫防除 主な害虫は、葉を主に食害するナカジロシタバ、ハスモンヨトウ、いもを 食害するコガネムシ類である。

ナカジロシタバは8月中旬頃から、ハスモンヨトウは9月上旬から発生するので、発生を認めたら早めに防除を行う。特にハスモンヨトウは防除困難な害虫なので、若齢幼虫の時に防除を行うほか、性フェロモンを用いた大量誘殺も併用するとよい。

7 収 穫

ベニアズマは9月下旬から、紅赤は10月中旬から収穫ができる。 貯蔵性を良くするためには、11月の降霜前に収穫するとよい。

8 貯 蔵

さつまいもの貯蔵適温は13~15℃であり、8℃以下では寒害を受ける。

逆に、15℃以上では芽が伸びてくる。

湿度は、95~100%がよく、乾くと全体に生気がなく皮色は沈んだ色になる。

じゃがいも 春作マルチ栽培

栽培ごよみ

月	1	2	3	4	5	6	7	8
旬	上中下	上中下	上 中 下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業		△施肥 畦立一セルチ張り		 芽 か き	—————————————————————————————————————	〈~× 収 穫		

1 品種・は種量

ワセシロ、キタアカリ、男しゃく、メークイン 10 a 当たり150kg

2 植え付け期

マルチ栽培は2月上~下旬に植え付けを行い、収穫までマルチは除去しない。 普通栽培(無マルチ)では3月上中旬の植え付けが適期である。

検査に合格した種イモを使う。

植え付け前に催芽(半月前から育苗床か軒下に並べ夜間はこも等で覆い保温)させて植え付けると均一に芽が出る。50g以上の種イモは半分に切断する。

3 畑の準備

畑の選定排水良好な畑を選ぶ。

土づくり ほ場全面に10 a 当たり完熟堆肥1.5 t 、を施し耕耘する。ただし、直前に入れるとそうか病の発生原因となるので前作に投入すると良い。

施 肥 10 a 当たりの成分量は窒素11kg、燐酸18kg、加里12kgが標準。 マルチ栽培では施肥量を1~2割減らす。

施肥例(10 a 当たりkg)

		<i>O</i> ,		
肥料名	基 肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
堆肥	1,500			
有機アグレット673	120	10	10	10
BMようりん	60		12	
合 計		10	22	10

マルチ 透明マルチを用いるが、雑草が気になる場合は黒マルチを用いる。 種イモの植え付け直後に培土しマルチを張る。 マルチの下から芽が出てきたら早めにマルチを切ってやる。

4 植え付け

栽植密度 うね幅60~70cm、株間30~34cm、10 a 当たり本数は4,500株。 キタアカリはやや疎植(3,500~4,000株)とする。 メークインはうね幅をやや広くとると緑化いもができにくい。

5 管理作業のポイント

除 草 普通栽培の場合、4~5月の早い時期に土寄せを兼ねて除草する。

芽かき 茎が15cm位に伸びたら、 $1\sim2$ 本になるように種イモを押さえて他の茎をねじり取る。

追 肥 マルチ栽培は全量基肥とする。 普通栽培では生育をみながら4月中旬ごろ追肥する。

土 寄 せ マルチ栽培では土寄せを行わない。

普通栽培では芽が地上に出た時が、土寄せの時期である。土寄せが遅れると小イモが多くなる。

病害虫防除 湿度が高いと疫病が発病しやすい。

そうか病はアルカリ土壌で乾燥すると発生が増加する。対策は連作を避け石灰質肥料を過剰に施用しない。または、土壌混和剤を施用する。テントウムシダマシが時折大発生することがある。適期に防除する。 貯蔵中の腐敗は、掘り取り時の傷がある場合やイモに土が付き湿度が多いと発生する。

6 収穫・出荷

マルチ栽培は早掘りが目的であり、早期に出荷する。

晴れ間を選び土壌水分の少ない時に収穫し、イモ表面の土壌を落とし乾かしてから貯蔵する。マルチ栽培は普通栽培より貯蔵性が劣る。

収穫後はあまり長時間太陽にあてない。特にメークインはえぐ味が出やすいので気をつけ、保存も注意する。

収量は春作早熟栽培で10a当たり2~3 t。普通栽培で2.5~3.5 t。

MEMO

未成熟豆類

_ さやいんげん(春まき栽培)	50
	52
_ さやえんどう・スナップエンドウ	54
えだまめ	56

さやいんげん 春まき栽培

栽培ごよみ

月		3			4			5			6			7			8	
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
作業曆		育苗] 方月	色巴	○ は 種	······································	/	△- 定 植	支柱立て	防 除		- 火収穫始め	~ 追 服	~~ 追防: 巴除:	〉 追 追 肥 肥	\sim	~~	、収穫終り
主な作業				直	播	施肥		○ - は種	支柱立て	 防 除			— 〉 収 移 め め	く又養台の	√√ 追防 肥除	~ 追 肥 肥 肥	~~ !!	、収穫終り

1 品種・は種量

いちず、スーパーステイヤーなど。10a当たり2Q。

2 は種期

育苗では4月上中旬、直播では5月上中旬である。

3 畑の準備

畑の選定 いんげんの根は、比較的浅いので乾燥に弱く、過湿状態では根の活動が悪くなるため、排水不良なほ場は高畦栽培とする。連作すると収量、品質が低下するので、マメ科作物の連作を避け、3~4年の輪作をする。

土づくり 完熟堆肥を10 a 当たり 2 ~ 4 t 全面施用する。 酸性土壌に弱いので、苦土石灰等で矯正する。

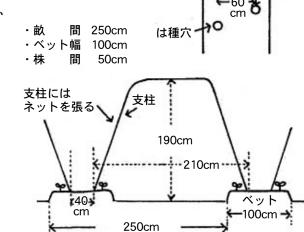
施 肥 基肥は、は種10~14日前までに施用し、土と充分混和する。

マルチ 幅135cmのグリーンマルチを使用する。

(地温上昇、雑草抑制、肥料流亡抑制効果)

栽植密度 畝間250cm、ベット幅100cm、 株間50cm。

支柱設置 支柱、ネットを設置する。 10 a 当たり必要な数量は、 パイプ支柱180セット、 ネット7尺が50枚。



施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	11 m	`b m		成分				
肥料名	基肥	追肥	窒素	リン酸	カリ			
完熟堆肥	2,000							
苦土石灰	60							
BMようりん	40			8.0				
有機アグレット673	200		12.0	14.0	6.0			
燐硝安加里S1号		40	6.0	6.0	4.8			
合 計			18.0	28.0	10.8			

4 育苗栽培の場合

床 土 スーパー子床:園芸培土=1:2、3寸鉢の場合、25袋/10a。

面 積 1.2mの幅で、定植面積10a当たり長さ20m程度必要である。

は 種 育苗箱に条間 $5\,\mathrm{cm}$ 、粒間 $1\,\mathrm{cm}$ に条播きし、 $1\sim 2\,\mathrm{cm}$ 覆土する。

仮 植 子葉が開きだしたらポットに仮植する(は種後10~12日)。

温度管理 15~25℃の範囲で管理し、定植が近くなったら低めに管理する。

定 植 4月中旬以降に定植する。アブラムシ防除に粒剤を植穴処理する。

5 直播栽培の場合

は **種** は種時にアブラムシ防除に粒剤を散布する。 1カ所3粒まきとし、覆土したのち、軽く鎮圧する。

間引き 本葉2枚になる6月上旬頃、1本立ちにする。

6 管理作業のポイント

弱 引 つる長が20~30cmになったら、つるがからみ合わないうちに支柱に誘引する。

追 肥 開花が始まってから、10日前後おきに10 a 当り化成肥料(燐硝安加里S1号)10kg程度を通路に3~4回追肥する。

摘 心 ネット上部に達したつるの最上展開葉の下2枚位の位置で、摘心する。

摘 葉 古葉、病虫害葉、過繁茂の部位の葉、天井部分等を摘葉し、日当たり、風 通しをよくする。摘葉は一度に2~3枚を限界とする。

要注意病害虫 角斑病、炭疽病、菌核病、アブラムシ類、ハダニ類

7 収穫・出荷

は種後 $50\sim60$ 日後で収穫始めとなる。M級を中心に若どりを心がける。収量は10 a 当たり 1 t を目標とする。

さやいんげん

抑制栽培

栽培ごよみ

*X-1 C O ->								
月	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作業暦 主な作業		施肥がチング	○ 	除	〜〜〜〜 防追 追 除肥 肥		〜〜 × 収穫終り	

1 品種・は種量

いちず、10a当たり2ℓ。

2 は種期

6月下旬~7月中旬に数回分けては種する。

3 畑の準備

畑の選定 いんげんの根は、比較的浅いので乾燥に弱い。また、過湿状態では根の活動が悪くなるため、排水不良なほ場は高畦栽培とする。連作すると収量、品質が低下するので、マメ科作物の連作を避け、3~4年の輪作をする。

土づくり 完熟堆肥を10 a 当たり 2 ~ 4 t 全面施用する。 酸性土壌に弱いので、苦土石灰等で矯正する。

施 肥 基肥は、は種10~14日前までに施用し、土と充分混和する。

施肥例(10 a 当たりkg)

1/2 / 1/8/											
肥料名	基肥	追肥	成分								
	基 加	1 地	窒素	リン酸	カリ						
完熟堆肥	2,000										
苦土石灰	60										
BMようりん	40			8.0							
有機アグレット673	200		12.0	14.0	6.0						
燐硝安加里 S 1 号		40	6.0	6.0	4.8						
合 計			18.0	28.0	10.8						

マルチ 基肥施用・耕うん整地後、湿害・干害の防止、肥料の流亡防止のため、シルバーマルチ (厚さ0.03mm、幅135cm) をベットに敷く。

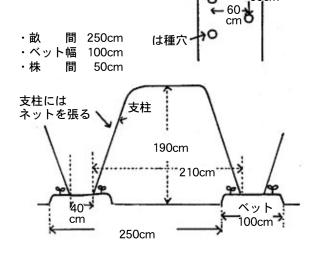
4 種まき

は種1 穴に 3 粒は種し、1 ~ 2 cm覆土する。アブラムシ防除に粒剤を植穴処理する。

栽植密度 畝間250cm、株間50cm、 ベット幅100cmとする。

5 管理作業のポイント

間 引き 本葉展開時に、生育不良株、 奇形葉、病虫害に侵されてい る株等を間引きして1穴1本 立ちとする。



シルバーマルチ・

誘 引 つる長が20~30cmになったら、つるがからみ合わないうちに支柱を立て て誘引する。

追 肥 収穫が始まってから2週間前後おきに10a当り化成肥料(燐硝安加里S1号)を10kg程度、通路に3~4回追肥する。

摘 心 ネット上部に達したつるの最上展開葉の下2枚位の位置で、摘心する。

摘 葉 古葉、病虫害葉、過繁茂の部位の葉、天井部分等を摘葉し、日当たり、風 通しをよくする。摘葉は一度に2~3枚を限界とする。

乾燥対策 いんげんは乾燥に弱いので、敷きわらで通路部分を覆う。また、開花期の 乾燥は花落ちの原因や果実の品質に影響を与えるので、通路が乾いてきた ら適宜かん水を行う。

要注意病害虫 角斑病、炭疽病、灰色かび病、菌核病、アブラムシ類

6 収穫・出荷

は種後 $45\sim60$ 日後で収穫始めとなる。M級を中心に若どりを心がける。10 a 当たり 1 t を目標とする。

さやえんどう・スナップえんどう

栽培ごよみ

W-11 C 01-2										
月	1	2	3	4	5	6	$7 \sim 9$	10	11	12
旬	上中下	上中下	中中上	上中下	上中下	上中下		上中下	上中下	上中下
作業暦		防寒除去	間 支柱立て	- ×~ 追 肥	~~× ×~~ 収 穫		んどう) -ップ) 畑の準備	施(〇 — ま 重	防寒

1 品種・は種量

さやえんどう:三十日絹莢、スナップえんどう:スナック753。 10 a 当たり $3 \sim 4$ \emptyset

2 は種期

10月中旬~11月上旬にかけては種する。

3 畑の準備

畑の選定 日照、通風が良く、強風の当たらない場所が適する。

えんどうは連作障害が出やすいので、4~5年作付けしていないほ場を選ぶ。 また、耕土が深く、排水が良く、保水力のある土壌が適する。

土づくり 堆肥を施用し深耕する。

えんどうは酸性土壌を嫌うので、苦土石灰を施用する。

施 肥 基肥は、は種10~14日前までに施用し、土と充分混和する。

施肥例(10 a	当た	61	ko)
ויכו, ותיווו	ıv a	=	٠,	n z /

			<u> </u>					
肥料名	基肥	追肥		成分				
版 科 右	基肥	追肥	窒素	リン酸	カリ			
堆肥	2,000							
苦土石灰	100							
BMようりん	50			10.0				
ジシアン硫加燐安555	50		7.5	7.5	7.5			
燐硝安加里S646		50	8.0	2.0	8.0			
合 計			15.5	19.5	15.5			

4 種まき

栽植密度 直立1条植えで畦幅120cm、株間25cm。パイプ支柱(いんげん栽培で利用する支柱)利用の2条植えで畦幅210~220cm、株間25cm。水はけの悪いところは高畦とする。マルチをすると雑草防除と土壌水分の保持ができる。

は **種** 1穴に3~4粒は種する。深さ2~3cmに穴を掘ってまき、1cmほど覆 土し軽く押さえる。その上をもみ殻や切りワラで覆うと、土壌が乾いて固 まるのを防ぐことができる。発芽まで乾かないようかん水する。

5 管理作業のポイント

間引き・防寒対策

発芽揃い後、一株1~3本に間引きする。無マルチの場合、畦の表面を削り、株元へ土寄せする。さらに株元が凍らないよう、ワラやもみ殻を株元に敷いて防寒する。ワラや笹の葉を株元の北側に立てても良い。越冬後、防寒を取り除いたら、1株からの主枝が3~5本になるよう間引き、通風と採光をはかる。

支柱立て・誘引

約2mの支柱を2~3m間隔で立て、キュウリネットを張る。風で株が回されるのを防ぐため、できるだけ早く巻きひげをネットに絡ませる。えんどうの巻きひげは支柱に絡みつく力が弱いので、つるの伸長に合わせてネットの両側にビニールテープを約30cm間隔で張り、枝が落ちるのを防ぐ。

かん水 土が乾燥したら適宜かん水する。

結莢期の乾燥は収量低下につながるので注意。

追 肥 追肥の1回目は結莢開始期(花が終わりさやができ始める時期)、2回目は 収穫中期に行う。

要注意病害虫

3~4月:褐紋病、褐斑病。

4月以降:うどんこ病、ナモグリバエ、アブラムシ類、ハダニ類。

間引きを怠ると側枝が混みあい、通風や採光が悪くなるので病害虫発生の原因となる。また、周囲の雑草から害虫が飛来するので、除草を心がける。

6 収 穫

さやえんどうは開花後約15日で収穫できる。さやの中の実のふくらみが、外から少しわかるようになったら、果柄をハサミで切って収穫する。

スナップえんどうは開花後約25日、グリーンピースのように子実が肥大し、さやが まだ鮮緑色で外観のよいときに収穫する。

えだまめ

露地栽培

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業			○ <u></u> は種	O—	>	× ~~ 収穫	/ \					

1品種

栽培方法、は種時期に応じて品種を使い分ける必要がある。

	栽培方法	は種時期	品種名(種苗会社)
•	直播き	5月上旬~6月上旬	サヤムスメ(雪印種苗) サッポロミドリ(雪印種苗) たんくろう(丸種) 他中生、晩生品種

2 畑の準備

畑の選定 肥料が多いと、過繁茂となり着莢不良となるばかりでなく、倒伏しやすく なるので、前作の残肥が極端に多いほ場への作付けは避ける。

また乾湿が極端なほ場は収量に大きな影響を与えるので、土づくりを十分に行い保水力と透水性を高めておく。

土づくり 定植60日前までに、完熟堆肥を1 a 当たり100kg程度施用しておく。 また、土壌診断を行いpH6~6.5を目標に石灰類で矯正する。

施 肥 窒素過多では過繁茂になり、着莢や実入りが悪くなるので、前作の残肥を 考慮して適正量を施す。

施肥例(1 a 当たりkg)

肥料名	基 肥	追 肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
堆肥	100				
有機アグレット673	10		0.6	0.7	0.3
BMようりん	4			8.0	
粒状苦土石灰	4				
合 計			0.6	1.5	0.3

3 種まき

ほ場が乾燥している場合はかん水を十分に行ってからは種する。

条間60cm、株間30cmの1条まきとする。

鳥害を防ぎ、発芽をよくするため、発芽がそろうまで不織布などのべたがけを行う。

4 管理作業のポイント

かん水 乾燥を嫌うので必要に応じて適宜行う。特に開花期の乾燥は着莢低下をも たらすので注意する。ただし、生育初期のかん水は過繁茂や倒伏の原因と なるので十分に注意する。

中耕・培土 本葉3枚時と6枚時の2回、除草を兼ねて軽く中耕・培土を行う。

病害虫防除 灰色かび病、菌核病、タネバエ、アブラムシ、マメシンクイガ、 カメムシ類、ハダニ類に注意する。

5 収 穫

取り遅れると莢が黄ばみ、食味も落ちるため、収穫は適期に行う。開花後35日から40日後が目安となる。

MEMO

葉菜類

はくさい	60
キャベツ	62
ブロッコリー	64
カリフラワー	66
しゃくし菜	68
みず菜	70
ほうれんそう	72
こまつな	74
しゅんぎく	76
モロヘイヤ	78
結球レタス	80
パセリ	82
しょうが	84
みょうが	86
ねぎ	88
E 5	90
らっきょう	92

はくさい

栽培ごよみ

月	8	9	10	11	12	1	2	3
旬	中中	上中	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業	育苗の場合 ○・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	<u> </u>	収	×~~~ 穫始 ×~~~	収穫終			
	は種		収	穫始	収穫終			

1 品種・は種量

早生種・中生種を用いる。根こぶ病、軟腐病、ウィルス病、生理障害に強い品種を用いると良い。

は種量 10 a 当たり 育苗の場合30ml、直播の場合80ml。

2 は種期

育苗の場合:8月10日~8月18日。

雨よけパイプハウスを利用し、直播より7~10日早く播種する。

直播の場合:8月20日~8月31日。

播種時期が早いと、シンクイムシや軟腐病が多発するので早蒔きはしない。

播種時期が遅れると不結球になるので適期に播種する。

3 苗づくり

【セル育苗の場合】

床 土 購入土(スーパー子床L等)。

面 積 10 a 当たり育苗箱27~29枚。

は **種** 128穴のセルトレイを使用する。床土を十分入れた後、トレイの下から流れ出す位にかん水しておく。は種・覆土後、軽くかん水する。その上に新聞紙を敷き、さらにかん水を行う。2~3日後に70%以上発芽(タケノコ状)したら新聞紙を取り除く。

かん水 表土が乾いたら、朝十分にかん水を行う。夕方かん水は、原則として行わない。 ただし、苗の萎れが回復しない場合は、夕方でも軽くかん水しておく。

ポイント トレイの下部に十分な空間をとり、空気の流れ道を確保する。

育苗日数 20日間、本葉3~4枚が植付適期。 これ以降は、発根の遅れ、活着の遅れをまねき、生育に大きな影響を与え るので注意する。

【直播の場合】

は **種** 1ヶ所の播種粒数は、4~5粒を目安とする。土壌が乾いている場合は、 は種直後にかん水をする。は種時に土壌水分が十分な場合は、1日待って かん水すると一斉に発芽する。

間 引き 本葉 $1\sim2$ 枚時に3本にし、 $6\sim7$ 枚時に最終の間引きを行う。

4 畑の準備

畑の選定 排水、日当たりの良い有機質に富む肥沃ほ場を選ぶ。病害虫が増加するので2~3年休んで作付けすると良い。

土づくり 完熟堆肥を10a当たり2,000kg投入する。

土壌消毒 土壌センチュウ、根こぶ病の発生が懸念される場合、消毒を行う。

施 肥 基肥は土壌条件や地力、前作の種類により施肥量を可変する。

10 a 当たり成分量で窒素21kg、りん酸20kg、加里21kgを基準とし、下記の施肥例を参考に行う。施肥過多は病害を起こしやすくするので注意する。追肥の目安は、定植後15~18日後とし、生育状況を見ながら行う。追肥は、うね間に施し根を傷めないよう培土をする。

施肥例(10 a 当たりkg)

区分	肥料名	施肥量	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
	B M化成 1 号	100	13.0	10.0	12.0
基肥	有機アグレット888	80	6.4	6.4	6.4
	粒状苦土石灰	80			
追肥	燐硝安S646	40	2.4	1.6	2.4
合計			21.8	18.0	20.8

5 植えつけ

栽植密度 早生種 畝幅70cm×株間40cm。3,600本/10 a

中生種 畝幅75cm×株間40cm。3.350本/10 a

ベットの高さは、土壌の排水条件により異なるが、高いところで10cm程度とする。

6 管理作業のポイント

除 草 中耕作業(定植後15~18日後)で除草を行う。

かん水 かん水を行うことはまず無いが、秋口、乾いているようなら行う。

中耕・土寄 中耕をする。あまり遅いと葉や根を傷つけるので注意する。

微量要素 ホウ素欠乏・カルシウム欠乏(縁腐れ、芯腐れ等)の対策は、堆肥を充分に 施すとともに、多肥を避ける。

病 **害 虫** 軟腐病、黒斑細菌病、べと病、黒斑病、白斑病、アブラムシ、アオムシ、 ヨトウムシ、コナガに注意する。

7 収穫・出荷

完全結球した時が収穫時期。11月上旬から出荷。

株元から包丁で切り取り、余分な外葉や被害葉を取り除き、根を切り直す。 10 a 当たりの収量は $6 \sim 7 \text{ t}$ 。

キャベツ

初夏まき栽培

栽培ごよみ

月	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	中中	十 中 上	上中下	上中下	上中下
作業暦 主な作業		は基種肥		△ ――――――――――――――――――――――――――――――――――――	 	~~~	~~ ※ 収穫 終			

1品 種

秋どりの場合は、耐暑性が強く高温期の結球に優れるもの。 冬どりの場合は、耐寒性に優れ低温肥大性の良い品種を選定する。

2 は種期・は種量

品種の早晩性や耐暑性、耐寒性を考慮して7月上~8月上旬がは種の適期。

これより早まきや遅まきはしない。

高温期で軟弱徒長しやすいので育苗管理に注意を要する。

は種量は、セル育苗の場合10 a 当たり30ml~40ml。

3 苗づくり

セル苗 セル成形苗の育苗は、128穴のセルトレーと培土(スーパー子床L等)を 用いて、雨よけ施設内で行う。床土を十分入れた後、トレイの下から流れ 出す位にかん水しておく。は種・覆土後、軽くかん水する。その上に新聞 紙を敷き、さらにかん水を行う。70%以上発芽したら新聞紙を取り除く。

かん水 表土が乾いたら、朝十分にかん水を行う。夕方かん水は、原則として行わない。 ただし、苗の萎れが回復しない場合は、夕方でも軽くかん水しておく。

ポイント トレイを置く台は、地面から30cm程度離してトレイが乾きやすくする。 温度が上がりすぎないよう、雨よけハウスのサイドやツマ面を「サンサンネット等」で被覆する。光と通風を上手に行うことが大切である。 は種10~14日後には、出来れば屋外で育苗する。 健苗にするために、72穴のセルトレイを使用してもよい。

4 畑の準備

畑の選定 有機質に富む排水の良好なほ場を選び、適期に定植作業ができるよう準備 をしておく。

施 肥 10 a 当たり 2 t の堆肥を施用し、pH5.5以下では生育が劣るので石灰類で pH6 前後に矯正する。

施肥例(10a当たり)

区分	肥料名	施肥量	成分(N-P-K)
	牛糞堆肥	2 t	
 基肥	苦土石灰	80kg	
坐儿	有機アグレット888	180kg	14.4 — 14.4 — 14.4
	普通化成888	60kg	4.8 - 4.8 - 4.8
追肥	普通化成888	30kg	2.4 - 2.4 - 2.4
	(合計)		22.4 - 22.4 - 22.4

収穫期の早い作型は基肥主体にし、追肥も活着後早めに行い、結球開始期までに株を十分に作る。年内どりや冬どりは、収穫期まで肥効をムラなく持続させるようにする。

5 植 付

定 植 は種後20~25日程度、本葉3~3.5枚で行う。

苗が小さいため定植直後にかん水を行い活着を促進させる。

植え方は、畦幅60~65cm、株間33~36cmの平畦または平高畦に深植えにならないように1条植えとする。

株数は10a当たり4.200~5.000株である。

6 管理作業のポイント

中耕・土寄 定植後15日に、追肥と同時に中耕と土寄せを行う。 中耕と土寄せは、除草と苗の曲がり防止に効果がある。

追 肥 遅い追肥は、施肥効果が低下するだけでなく腐敗病等の発生を助長するので避ける。

かん水 乾燥が激しい時は、かん水を行う。

病 害 虫 アブラムシ、コナガ、ヨトウムシ、ハスモンヨトウムシ、根こぶ病、 軟腐病・ベと病・黒腐病の防除を行う。

7 収穫·出荷

収穫は、十分結球したものから収穫する。

ブロッコリー

栽培ごよみ

月	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
旬	上中下	上中下	上中下	十 中 上	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦主な作業		○ ···· は 種	定道	章 防 巴 除 ———————————————————————————————————	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		〜〜〜× 隻期間			

1品 種

11~12月に収穫する場合は、早生種、中早生種を選定するとよい。

2 は種期・は種量

7月中旬~8月上旬(品種による)

は種量は、10a当たり30~40ml

3 苗づくり (雨よけハウスでのセル成型苗育苗)

床 土 市販の園芸培士(スーパー子床L・S等)を用いる。

は **種** 128穴のセルトレイを使用する。床土を十分入れた後、トレイの下から流れ出す位にかん水しておく。は種・覆土後、軽くかん水する。その上に新聞紙を敷き、さらにかん水を行う。70%以上発芽したら新聞紙を取り除く。

かん水 は種直後から発芽が揃うまで、適湿を保ち、遮光するなどして乾燥を防止する。 発芽が揃ったら、朝たっぷり、午後は昼間萎れた箇所のみの1日2回のか ん水を基本とする。夜間に水が残ると徒長の原因となる。夕方、苗の萎れ が回復しない場合は軽くかん水しておく。それ以外はかん水しない。

温度管理 発芽適温25℃、生育適温15~20℃、日中の高温に注意する。

育苗日数 22~25日、本葉3.5~4枚の若苗を定植する。

4 畑の準備

畑の選定 排水性、保水性に優れ、有機質に富んだ肥沃なほ場が適する。 pHは6.5前後に石灰質資材で酸度矯正する。

た に 定植2週間前までに、10 a 当たり堆肥を2~3 t、苦土石灰を100kg程度全面施用しておく。施肥量は、窒素、リン酸、カリ成分とも10a当たり20~25kgとする。年内どりでは、基肥と追肥の割合を2:1とする。冬どりでは、基肥を2分の1の割合にし、緩効性肥料を中心にして、残りを追肥で施す。基肥は定植の1週間前に施用する。

施肥例(10 a 当たりkg)

	•				
肥料名	基肥	追肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
BM有機化成NN121号(10-12-10)	150		15.0	18.0	15.0
粒状BM溶燐	20			3.4	
堆肥	2,000				
苦土石灰	100				
燐硝安加里 S 646		40	6.4	1.6	
計			21.4	23.0	21.4

11月以降収穫する作型では、上記の施肥例より窒素成分で10 a 当たり 3 kg 程度多く施用する。

5 植 付

畦 立 て ブロッコリーは浅根で台風や雷雨等により湿害を受けやすいため、定植に際して畦高を10cm程度にする。

症 本葉4枚が展開し始めた頃。軸が太く腰の低い苗を植え付ける。 夕方か曇りの日に行う。

6 管理作業のポイント

かん水 定植の2~3日後には必ずかん水を行う。夕方の株元かん水が効果的である。

追 肥 花芽分化から出蕾の期間に肥料切れを起こさないように、窒素成分で10 a 当たり3 kgとする。1回目は、定植10後に、2回目は、定植20~25日後に追肥する。出蕾前に終えるようにする。

土 寄 せ 活着したら、除草と倒伏防止、土壌の通気性を良くするために、追肥と同時に中耕・培土を行う。

病 害 虫 定植時、ネキリムシ防除を行う。根こぶ病、べと病、黒腐病、軟腐病、 コナガ、アブラムシ、ヨトウムシを防除する。

7 収穫・出荷

収穫は、個々の蕾が小さい(米粒大以下)ながらも、花蕾の直径が15cm程度と正常に肥大し全体に固くしまった時が、適期である。

8 その他

一般的には頂花蕾のみ収穫する栽培が多いが、側枝花蕾を収穫するには頂花蕾収穫後、 秋期で約2週間、冬期で3~4週間が必要。

カリフラワー 夏まき栽培

栽培ごよみ

_																						
	月	1	7		8		9			10		11			12			1			2	
	旬	上「	卜下	上	中下	- 上	中	ᅱ	上	中下	- 上	中	ᅱ	上	中	ᅱ	上	中	ᅱ	上	中	ᅱ
	作 業 暦 主な作業	(i) 和)· ま	△ 定 植		 	追肥·土寄	防 除		× 収 穫 始	~~	> 収穫終										

1 品種・は種量

7月上旬は種で10月収穫は極早生種を、7月中旬は種で11月収穫は早生種を選定する。 播種量は、10 a 当たり50ml~60ml。

2 は種期

7月上旬~7月下旬。

中早生系の品種を早播きするとフィージーになりやすい。

また、極早生種を遅蒔きするとライシーが発生しやすいので注意する。

3 苗づくり(雨よけハウスでのセル成型苗育苗)

床 土 市販の園芸培土(スーパー子床L・S等)を用いる。

は **種** 128穴のセルトレイを使用する。床土を十分入れた後、トレイの下から流 れ出す位にかん水しておく。

は種・覆土後、軽くかん水する。その上に新聞紙を敷き、さらにかん水を行う。70%以上発芽したら新聞紙を取り除く。

かん水 朝十分かん水をする。夕方、苗の萎れが回復しない場合は軽くかん水しておく。回復する場合はかん水を必要としない。

温度管理 発芽適温15~20℃、生育適温20℃前後、花蕾発育促進15~20℃、 日中の高温に注意する。

育苗日数 22~25日、本葉3.5~4枚の若苗を定植する。

4 畑の準備

畑の選定 排水がよく肥沃なほ場を選ぶ。連作すると根こぶ病、根くち病、萎黄病等の土壌病害が発生しやすくなるので、前作がアブラナ科のほ場は避ける。

土づくり 定植の1か月前に完熟堆肥を10a当たり2 t 投入し、深耕を行い土壌の物理性の改良を行う。

施 肥 施肥は全量の50%を基肥とし、全層に混和する。活着後速やかに肥料分を 吸収できるよう、定植10日前までに施用し耕耘しておく。

施肥例(10 a 当たりkg)

	· · · · ·	, ,			
肥料名	基肥	追肥	Ν	P ₂ O ₅	K ₂ O
BM有機化成NN121号(10-12-10)	120		12.0	14.4	12.0
粒状BM溶燐	40			6.8	
堆肥	2,000				
苦土石灰	80				
燐硝安加里S646		80	12.8	3.2	12.8
計		·	24.8	24.4	24.8

5 植 付

栽植密度極早生は畦幅60cm×株間45cmで、10 a 当たり3,700本となる。早生は畦幅65cm×株間45cmで、10 a 当たり3,400本となる。中早生は畦幅70cm×株間50cmで、10 a 当たり2,900本となる。

6 管理作業のポイント

追 肥 追肥は2回に分け、1回目は定植3週間後、2回目は花蕾分化期に施用する。

土 寄 せ 台風等による倒伏の防止と土壌の通気性改善を兼ね、追肥と同時に除草を かねた中耕・土寄せを行う。

軟白作業 花蕾に直射日光が当たると、黄色く変色して品質が低下するので、日光が 当たらないように花蕾の大きさが3cm~5cmになったら、外葉で包み結 束する。

病 害 虫 根こぶ病、ベト病、根くち病、黒腐病、コナガ、アブラムシ、ヨトウムシ の防除を行う。

7 収穫·出荷

花蕾が見え始めてから、早生種は15日位で収穫期となる。

花蕾の色が純白となり、凸凹が少なくしまった状態が収穫適期。

しゃくし菜

栽培ごよみ

月	8	9	10	11	12	1	2	3
旬	中中	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中
作 業 暦 主な作業		○—— は種	間引き	— × ~ 収穫始	~× 収穫終			

1 品種・は種量

雪白体菜 3dℓ/10a

2 は種期

標高の高いほ場は、9月1日~7日頃 標高の低いほ場は、9月7日~15日頃

3 畑の準備

畑の選定 排水、日当たりの良いほ場を選ぶ。

土づくり 完熟堆肥を10 a 当たり2,000kg投入する。

施 肥 基肥は土壌条件や地力、前作の種類により施肥量を可変するが、10 a 当 たり成分量で窒素25~30kg、りん酸30~40kg、加里25~30kgが基準。

施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	甘畑(1,~)	追肥	(kg)	△≒
ID 村 石	基肥(kg)	(1)	(2)	合計
堆肥	2,000			2,000
有機アグレット888	260			260
BMようりん	60			60
燐硝安加里S604		20	20	40

(成分量:窒素27.2kg、りん酸36.8kg、加里26.4kg)

4 は 種

畦幅は平らなほ場で60cm、傾斜地では70~80cmにする。

乾燥するほ場では、畑の表面が平らなまま種播する。雨が降るとなかなか耕耘できないほ場では、幅15cm \times 高さ5cmの畝を種播き $7\sim10$ 日前に作っておき、その中央に播く。

土がベト付かないほ場では、その畝に1箇所につき約 $3\sim4$ 粒を15cm間隔に点播にする。覆土は深さ5mmを目安に、玄関ぼうきを使って周りの土を少々被せる。ほ場の土が乾燥している場合は覆土した上をクワで軽く鎮圧する。

5 管理作業のポイント

間引き 1回目は、は種後14日頃に葉が触れ合う程度に間引く。

2回目は、30日前後に、株間15cmになるように間引く。

間引く株は生育が遅れている株、極端に大きい株、奇形の葉を持つ株、葉 柄が本来は白いが緑色をしている株

なお、間引いたもので良い株を欠株の所に補植することもできる。

中耕土寄 除草を兼ねて、早めに中耕すると根張りが良くなり、生育が良くなる。 倒伏防止のため、株元がかくれる程度に土寄せをする。

特に、台風や大雨が降る見込みがある場合は土寄せをする(排水対策と倒伏防止が一度にできる)。

旭 種播き後30日頃(最終間引きが終わったあと)に燐硝安加里S604号を20kg/10aの追肥をして土寄せする。更に、種播き後50日目頃に生育の加減を見て、燐硝安加里S604号を20~40kg/10aの追肥をして、土寄せする。追肥は株元から10~15cm離して、すじ状に施肥する。施用の当日には、必ず土寄せをする。

6 病害虫防除

9月の害虫 キスジノハムシ、ハモグリバエ、カブラハバチ、ネキリムシ類、 アブラムシ類、コオロギ類

10月の害虫 ハスモンヨトウ、ヨトウムシ、コナガ

9月下旬~11月上旬の病気

べと病、白斑病、黒斑サイキン病、軟腐病。

9月中旬までは病気の発生が少ないが、10月以降は病気の発生が多くなるので、定期的(10~14日おき)に散布する。体菜に登録のある薬剤は、いずれも予防剤なので、早めの散布を心がける。

7 収穫・出荷

収穫は葉が乾いているときに行う。葉が濡れているときに、収穫して積重ねると、一晩で葉が黄色くなるので注意する。

ほ場で干す場合は、夜間ブルーシートなどで覆い、夜露に当てないで2~4日間干す。 干した株は、株尻に傷などの外傷がなくなるまで、外側の葉を2~3枚取り除いて、 株尻を平に切り直す。

出荷規格は、草丈は最高80cmまで、株の重量は $400g\sim1,000g$ (干して、調整したもの) 規格にあった株を一束5.5kgに計り分け、その束の二ヵ所をしばる。

みず菜

露地栽培(中株)

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下	上中下	上中下	上中	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業		O	— X は種			·×	〇 は相		——— × 収和	, 崔 支

1 品種・は種量

千筋京菜(サカタのタネ)、京しぐれ(タキイ種苗)。

10 a 当りは種量は3500ml。

2 は種期

4月上旬~6月下旬。秋まきでは9月下旬。

気温が上昇していく春から夏にかけ、日数をあけては種を行う。一度に大面積は種すると、一斉収穫となり多大な労力が必要となることから、労力に見合った適期収穫ができるよう少しずつ数回に分けて播くと良い。特に夏場は生育日数が短いため一回のは種量は少なくする。

3 畑の準備

施 肥 は種1ヶ月前に完熟堆肥、苦土石灰を施用し耕うんしておく。 基肥は硝酸熊窒素を中心とした緩効性肥料が望ましい。

施肥例(10a当たりkg)

肥料名	施用量	チッソ	リン酸	カリ
堆肥	2,000			
苦土石灰	100			
油粕	100	5.0	3.0	2.0
CDU燐加安S555	100	15.0	15.0	15.0
合 計	2,240	20.0	18.0	17.0

マルチ 株が汚れないために、9415 (幅95cm、4条、穴間隔15cm) の黒マルチを 用いる。ベット幅80cm、高さ10cmのベットをつくり、マルチをする。

4 は 種

は 種 1穴に三粒まきにする。

覆土が厚いと発芽勢が悪くなるため、覆土はできるだけ薄くする。

は種後の管理

は種後はパオパオ等の不織布で被覆し、その上から十分にかん水する。 不織布は発芽したら除去する。

5 管理作業のポイント

間引き 本葉4~5枚時に間引きを行い、1本仕立てにする。

か ん 水 生育初期は十分な水分が必要だが、高温期の生育後期は過湿による軟腐病 が発生しやすいので、株元に水がたまらないよう注意する。

要注意病害虫

キスジノミハムシ、立枯病、軟腐病。

キスジノミハムシ対策には、防虫ネットでトンネル被覆を行う。

ほ場全体に多発した場合は、ホウレンソウやシュンギク、ネギなどを一度 作付けすると虫の密度が低下する。

6 収 穫

草丈30~45cmをめやすに収穫する。根を鎌で切り、株元の土をよく落として収穫する。作業場で、子葉やトロケを取り除き、 $2 \sim 3$ 株(時期により株数が異なる)で300g以上(320g目安)に計量して袋に入れる。株元の洗浄は、高温期にはできるだけ水を使わないほうがよい。収穫後のしおれが激しいので午前中に収穫し、10℃前後で保存しておく。

収穫までの日数は、春まきが $30\sim55$ 日、夏まき $30\sim40$ 日、秋まき $45\sim65$ 日である。 収量は10 a 当たり $5.000\sim6.000$ 束で $1.5\sim1.8$ t 位である。

ほうれんそう 秋まき栽培

栽培ごよみ

月	9	10	11	12	1	2	3	4	
旬	上中下	上中下	十 中 人	上中下	上中下	上中下	上中下	上中	下
作 業 暦 主な作業		X	~~×	—×〜 トンネ	〜× ル被覆	——×~ 収 穫	~×		

1 品種・は種量

主な品種はパレード、アトラス、アトランタ。 は種量は、10 a あたり 9 万粒~12 万粒。

2 は種期と収穫期のめやす

は種期	収 穫 期	収穫までの日数
9月中旬	10月下旬~	40日~
10月中旬	12月中旬~	60日~
11月中旬	2月中旬~	90日~

3 畑の準備

畑の選定 排水の良い保水力のある畑を選ぶ。

土づくり ほうれんそうは極端に酸性を嫌うため、石灰質資材を使いpH6.3~6.8に 矯正する。また、堆きゅう肥を10a当たり2,000kg程度施用するとともに 深く耕耘することにより、日持ちの良い葉肉の厚い良品が生産できる。

施肥

施肥例(10 a 当たりkg)

		0,		
肥料名	基 肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
堆肥	2,000			
マトリック有機888	300	24	24	24
BMようりん	40		8	
粒状苦土石灰	40			
合 計	2,380	24	32	24

マルチ・トンネル

マルチ栽培を主体とし、6条の135cm幅のマルチ(は種穴の間隔は15cm) を使用する

日照が少なくなり地温が下がるので白(透明)マルチを使用する。 12月以降はユーラック2号でトンネル被覆する。

除 草 雑草の多いほ場では、は種前に土壌消毒をする。

4 種まき

種は一度に大面積播くと、一斉収穫となり多大な労力が必要となることから、労力に 見合った適期収穫ができるよう少しずつ数回に分けて播くと良い。1 穴当たりのは種 量は $4\sim6$ 粒とする。

手で播くときは、缶ジュースの空き缶などで播き溝(1cm程度)を開け、は種後覆土を均一にする。

栽植密度 ベッド幅100~110cmに条間15cmの6条まきを行う。

5 管理作業のポイント

病害虫防除 害虫は、アブラムシ、ヨトウムシに注意する。 9月まきは立枯病が発生しやすいので注意する。

6 収穫・出荷

草丈24~27cmになったら収穫を始める。

子葉や小葉、枯れ葉等を除去するなど調製後、1束250~300gをFGフィルムに入れて出荷する。

目標収量は、10 a 当たり5,000束程度である。

こまつな

露地栽培

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下	上中下	上中下	中上	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業	○ は種		— × 収穫		O-	_×		O—		\times

1 品種・は種量

品 種 笑天、夏楽天、浜美2号など。

萎黄病抵抗性や低温伸長性など、それぞれ特徴を持った品種があるので、 時期に合った品種を選定する。

は 種 量 は種量は10 a 当たり春まき、秋まきが1.5 ℓ、夏まき 1 ℓ 程度。

2 は種期

気温が上昇していく春から夏にかけ、日数をあけては種を行い、夏から秋にかけては 短めにとっては種を行う。

一度に大面積は種すると、一斉収穫となり多大な労力が必要となることから、労力に 見合った適期収穫ができるよう少しずつ数回に分けて播くと良い。特に夏場は生育日 数が短いため一回のは種量は少なくする。

3 畑の準備

土づくり 土壌に対する適応性は広いが、保水性と排水性を兼ね備えた膨軟な土壌が 望ましく、有機物を定期的に施用し土づくりを行う。

施 肥 施肥はすべて基肥とし、全面散布してよく耕うんする。 $10 \, a$ 当たりの成分量は、窒素 $15 \sim 20 \, kg$ 、燐酸 $10 \sim 15 \, kg$ 、加里 $15 \sim 18 \, kg$ を基本とし、生育期間の短い夏まきでは、 $3 \sim 5$ 割減肥するなど生育期間によって加減する。

肥料名	基 肥	Z	P ₂ O ₅	K ₂ O
堆肥	2,000			
マトリックス有機888	240	19	19	19
合 計	2,240	19	19	19

4 種まき

栽植密度 幅150~180cm、高さ10cm前後のベットを作り、ほ場水分がある状態ですじまきする。種が細かいので、クリーンシーダー等のは種機を用いる。 条間12cm、株間5cm間隔に2粒程度落ちるように調整する。 夏期は株間を広くとり、やや薄まきとする。

トンネル は種後害虫を防ぐために寒冷紗・サンサンネットなどによりトンネル被覆を行う。収穫1週間前に葉色を濃くするためにトンネルを外す。

5 管理作業のポイント

かん水 本葉2~3枚までは、土壌の表面が乾いたらかん水する。べたがけ等で保水しても良い。大雨による根腐れや葉の黄変などの品質低下を防ぐため、あらかじめ排水溝やほ場周囲に溝を掘り排水に努める。

病害虫防除 病気は、高温多湿の時に、白さび病、萎黄病に注意する。 害虫防除については、コナガ、キスジノミハムシ、アオムシ、マメハモグ リバエ等多数の害虫が発生する。

6 収穫・出荷

折れた茎等を取り除き、300g程度の束をFGフィルムに入れて出荷するか、テープでとめ出荷する。FGフィルムを使用する場合は根を切り落とす。

結束後は、水洗いしてよく水切りしてから、出荷を行う。

しゅんぎく 秋まきハウス栽培

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業	~~× 追肥						播租	—— <u>〈</u> 恒 植作	ф √—×	~~~ 収穫	~~~ 追	~~~ 肥

1品種

きわめ中葉春菊、さとゆたか、その他。

葉色は濃緑で光沢があり、空洞や芯の発生の少ない低温下で生育良好な中葉、株張り タイプの品種を選ぶ。

2 は種期

9月下旬

3 苗づくり

床 土 殺草、殺菌を兼ねて土壌消毒を行う。微粒剤を使い、ビニル被覆を1週間 程度実施する。その後必ず2回以上ガス抜きを行う。

面 積 ベットは幅 $1\sim1.2$ m、高さ $5\sim10$ cmとし、10a 当たり $200\sim250$ m²。

は **種** 2~3 cm間隔となるように種子を15cmの条間に播種する。好光性種子な ので覆土はできるだけ薄くする。

は種後寒冷紗や防虫ネットをトンネル被覆する。播種後 $3\sim4$ 日で発芽。は種後 $15\sim20$ 日、本葉 $2\sim3$ 枚の頃、密生しているところの間引きを行い徒長するのを防ぐ。

採種後1年以上経過した種子を使用すると炭そ病の発生が少なくなる。

4 畑の準備

施 肥 完熟堆肥を4,000 t、熔燐、苦土石灰を施用し耕耘しておく。 基肥は有機配合肥料を用い、定植の30日前までに施用し耕耘しておく。 追肥は2月下旬~3月頃、必要に応じて施す。

施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	基 肥	追肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
堆肥	4,000				
有機アグレット673	260		15.6	18.2	7.8
BM熔燐	40		_	8.0	_
苦土石灰	120		_	_	_
液肥 2 号(10-4-8)		20	_	_	_
合 計			17.6	27.0	9.4

マルチ定植 条間15cm、株間15cm、6条植えを使用。

は種後30~35日、本葉4~5枚が適期。遅くとも本葉6枚までには定植を行う。健苗を選び、1穴に1株ずつ丁寧に植え、株ごとにかん水し根付きを良くする。

5 管理作業のポイント

温度管理 本ぽでは昼温25℃以下、夜温5℃以上を保つよう、換気、保温に努める。 特に定植直後は高温になりやすいので温度管理には注意する。

かん水 植付け後から活着するまで、土を乾かさないようにかん水を行う。 なお、かん水は地温を下げないよう晴天の午前中に行う。

病害虫防除 病害ではべと病の発生ごく初期から防除する。 虫害では、近年マメハモグリバエによる被害が増加している。

定植予定地にビニルなどで地表面を覆い死滅させる。また、黄色粘着シートを設置し、捕殺する。

6 収穫・出荷

収 穫 草本葉7~8枚の頃、本葉4~5枚を残して摘み取り収穫する。

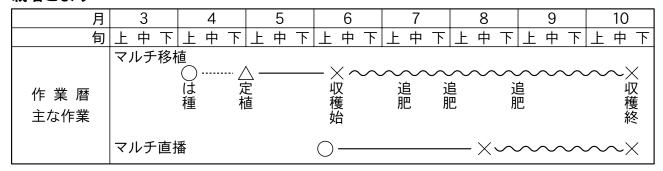
側枝が25cm位伸びたら、本葉を2枚程度残し収穫をする。以後順次、側枝が出てきたら同様に収穫を行う。

収穫は、11月下旬頃から始まり、翌年の3月頃まで、5~6回繰り返す。

出 荷 収穫物は枯葉、病葉を取り除き、茎の太さ、草丈を揃えて袋に入れ、箱詰 めして出荷する。

モロヘイヤ

栽培ごよみ



1 品種・は種量

特定の品種名はない。

は種量は、育苗の場合11g (3,400粒)、直播の場合28g (8,500粒) が必要。

2 は種期

マルチ移植栽培は、4月上旬~下旬は種とするが、発芽適温が28~30℃なので、育苗にはトンネル被覆+べた掛け資材が必要。マルチ直播栽培は、6月上旬は種とする。

3 苗づくり

【セル育苗の場合】

床 土 購入土(スーパー子床L等)。

面 積 10 a 当たり育苗箱14枚。

は 種 128穴のセルトレイを使用する。床土を十分入れた後、トレイの下から流れ出す位にかん水しておく。は種・覆土後、軽くかん水する。その上に新聞紙を敷き、さらにかん水を行う。最適温度下では3~4日で発芽するので、70%以上発芽したら新聞紙を取り除く。

かん水 表土が乾いたら、朝十分にかん水を行う。夕方かん水は、原則として行わない。 ただし、苗の萎れが回復しない場合は、夕方でも軽くかん水しておく。

ポイント トレイの下部に十分な空間をとり、空気の流れ道を確保する。 発芽までは28℃、発芽後は日中20℃、夜間10~15℃で管理する。

育苗日数 25~28日間、本葉4~5枚が植付適期。

【直播の場合】

は **種** 1ヶ所の播種粒数は、4~5粒を目安とする。 土壌が乾いている場合は、は種直後にかん水をする。

間引き 本葉2枚時に3本にし、5枚時に最終の間引きを行う。

4 畑の準備

畑の選定 非常に強健な植物で、土質を選ぶようなことはないが、排水性、保水性に 富む日当たりの良い肥沃ほ場を選ぶほうがよい。

土づくり 完熟堆肥を10a当たり2000kg、苦土石灰100kg(PH6前後に調整する)投入する。

施 肥 10 a 当たり成分量で窒素21kg、りん酸20kg、加里21kgを基準とし、下 記の施肥例を参考に行う。

追肥の目安は、収穫を始めたら20日に1回の割合で追肥を行うので、収穫期間により追肥回数が異なるので注意する。

肥料施肥例(10a当たりkg)

	#2 T#2#2 7 (F et .		7		
区分	肥料名	施肥量	Ν	P ₂ O ₅	K ₂ O
	堆肥	2,000			
 基肥	粒状苦土石灰	80			
至ル	BM化成1号	100	13.0	10.0	12.0
	有機アグレット673	60	3.6	4.2	1.8
追肥	アラジン有機30号	60	6.0	6.0	6.0
合計			22.6	20.2	19.8

5 植えつけ

追肥回数は3回分で作成してある。

定 植 平均気温が12℃位の時が適期。

栽植密度 早生種 畝幅150cm、株間40cmにする。雑草対策として黒マルチを使用する。 1,700本/10a

6 管理作業のポイント

ル 収穫を始めたら20日に1回の割合で追肥を行う。 1回の追肥量は、10a当たり窒素成分2kgとする。

かん水 かん水を行うことはまず無いが、乾いているようなら行う。

摘 芯 分枝数を増やすため、草丈50~60cmになったら、成長点から20~25cm 以下の位置で収穫を兼ねて摘芯する。

その他管理 収穫期間中、枝が混み合ってくると新芽が細くなり葉も小さくなってくる。 高さ40~45cmまで切り戻しを行い、枝を更新する。

病 害 虫 登録農薬が少ない。マメコガネ、アザミウマ類、ハダニ、カメムシ類の防 除をする。

7 収穫·出荷

側枝の柔らかい先端部20cm位を摘み取る。側枝を必ず1~2節残して摘むこと。 次の側枝が発生せず収穫を続けることが出来なくなるので注意する。

10a 当たり $2\sim4$ t の収量となる。**種子には毒性があるので食用にしない。**

結球レタス 夏まき栽培

栽培ごよみ

	月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
	旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下						
1	作 業 暦 主な作業						_	● — <u>/</u> 多植 定		〈 ~~ 〉 養始 収穫	-		

1品種

極早生シスコ、キングシスコ、サリナス、エムラップ231

2 播種期

8月上旬~8月下旬

3 苗づくり

培 土 酸性土壌では、発芽後の生育が悪いので苦土石灰を施す。苗床は風通しの 良い場所に設置する。完熟堆肥を十分に施し、保水力を持たせる。市販の 育苗培土を準備する。

積 10 a 当たりセル成形トレイ128穴か200穴で8,000~9,000ポット分を用意 する。

催 芽 種子を6~8時間浸漬後、冷蔵庫(5~8℃)に48時間入れ、その後6 時間位、自然気温で催芽させる。

は 種 培土を詰めたセル成形トレイに水を十分に含ませ、播種用の穴押しを行い、 セルの中心には種する。催芽した種子をは種する。好光性種子であるため、 種子が隠れるか隠れない程度に浅く覆土する。 は種後は、新聞紙をかぶせ乾燥を防ぐ。

育苗日数 は種後20~30日(本葉3~4枚)。根鉢ができたら定植適期である。

4 畑の準備

畑の選定 土に対する適応性は広いが、良質のものを生産するには有機質の多い砂壌 土・壌土がよい。

土壌酸度はpH6.6~7.0。pH5.0以下では生育が悪い。連作は避ける。

土壌消毒 前作で軟腐病が発生したほ場は、土壌消毒剤等により土壌消毒を行う。

施 肥 堆肥、苦土石灰等を施用し耕起した後、ベッドに相当する位置に肥料を施 用してロータリ耕をする。肥料は、10 a 当たり成分量で窒素、燐酸、加 里それぞれ約20kgずつ施用する。マルチ栽培では、追肥ができないので、 緩効性肥料中心に施用する。

施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	基 肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
堆肥	2,000	_	_	-
苦土石灰	120	_	_	_
有機ペレット	200	20	12	14
BM熔燐	20	_	4.0	_
合 計		20	16	14

マルチ 裂球の防止、土の水分保持のため、透明マルチを展張する。

除 草 マルチングの前に除草剤の粒剤を散布する。

5 植 付

時期本葉3~4枚が定植適期。老化苗になると、活着不良になり生育が劣る。

栽植密度 ベッド幅130cmに条間30cm、株間30cm千鳥で4条植する。10 a 当たり の株数は7,000~7,500株。

深植えにならないようマルチ面ぎりぎりの高さに揃えて植える。 植え付け後には、かん水を必ず行い活着促進を図る。

6 管理作業のポイント

追 肥 追肥は10月中旬までに終わるようにする。

かん水 結球期までは乾燥させないようにかん水し、結球期以降は灌水を控えめとする。

病害虫防除 灰色かび病、菌核病の発生に注意する。

発病が認められたら薬剤を系統を替えて交互散布する。

7 収穫・出荷

収 穫 玉が硬くならないうちに若取りする。

乾 燥 切り口を上にして $1 \sim 2$ 時間乾かし、茎を切り直してセロファンで包み出荷する。収量は 10 a 当たり 2.5 t。

パセリ

秋まき栽培

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業		—————————————————————————————————————	rÌ	~~~	~ 収穫終			温床育苗	○ は 種	トンネル被覆	······ <u></u>	

1品種

グランド

2 播種期

秋まき栽培。11月上旬~12月上旬。早播きは春先に抽台しやすいので注意する。

3 苗づくり

は種準備 2.5号黒丸ポリポットまたは25~36穴の連結ポットを用いる。 培養土は市販の野菜育苗用培養土を利用する。

は 種 は種量は1 a 当たり1 d ℓ 必要。

1ポット(穴)当たり $7\sim8$ 粒とし、覆土は種子がかくれる程度に軽くする。は種後、20^{\circ}</sub> 程度を維持する。発芽揃いまでに $15\sim25$ 日程度かかるため、その間乾燥しないようかん水をこまめに行う。

育苗管理 過湿では根腐れしやすいため、少量を1日1~2回行う。

間引きは、本葉が展開したらハサミを用いて1ポット(穴)当たり $3\sim4$ 本にする。(1回目)

追 肥 育苗後半に葉の黄化が認められるため、液肥をかん水代わりににかん注する。

育苗日数 ポット育苗では55~60日、連結ポットでは45~50日とする。

4 畑の準備

土づくり 連作の影響を軽減するために、完熟堆肥を1 a 当たり200~300kg施す。

土壌消毒 疫病やその他土壌病害対策として太陽熱消毒や土壌燻蒸剤等による消毒を 1年に1回実施する。

施 肥 前作物や作柄によって施肥量を調整する。

基肥に7割を施用し、残りの3割は生育状況を見ながら追肥する。

ベット 排水性が悪いほ場の場合は、30cmの高畦(2条)とする。

施肥例(1 a 当たりkg)

	17 C 17 C 17 C 1		<u> </u>		
肥料名	基 肥	追肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
有機アグレット673	40		2.4	2.8	1.2
苦土石灰	12		_	_	_
粒状ようりん	6		_	1.0	_
液肥2号(10-4-8)		10	2.4	0.4	0.8
合 計			3.4	4.2	2.0

5 植 付

栽植密度 黒マルチを用いて、株間25~30cm、条間25~30cmの4条または2条植 えとする(栽植本数は1 a 当たり約670株)。

6 管理作業のポイント

温度管理 生育適温は15~20℃であり、25℃を越えると徒長しやすく品質が低下する。 また、夜温が0℃以下になり日中も6~7℃以下だと、ほとんど生育しない。 このため定植2週間前にベットを作り、トンネルをかけて地温を上げておく。 定植後は不織布をべたがけし、3月中旬まではトンネルを密閉し、その後 は晴天日の日中に裾を開けて換気する。

最低気温が5~6℃以上になる5月上旬にトンネルを除去する。

間引き 新葉が完全に展開したら、葉色の淡いもの、葉の縮の弱いものなどをハサミなどを用いて切り取り、1本に決める。

敷 ワラ トンネルの除去時に株元や通路に敷ワラをして、泥はねや地温の上昇を防ぐ。

下葉と側芽の整理

本葉が10枚前後になると側芽が発生し始める。これを放任すると、葉柄が細くなったり、病害や黄化葉が発生する。収穫を開始する前に、黄化や老化した下葉と側芽を摘み取り、株元をきれいにして風通しをよくする。また、収穫時にも下葉と側芽の摘み取りし、常に株元をきれいにしておく。

病害虫 アブラムシ類、うどんこ病に注意する。

登録薬剤が少ないので健全株の育成に努める。

収穫時の傷口が早く乾くようにすると、軟腐病対策となる。

7 収穫·出荷

成葉が $12\sim13$ 枚になったら、 $3\sim4$ 枚収穫する。その後は10日くらいの間隔で収穫する。葉柄をつけて基部からていねいにかき取るように収穫する。FGフィルム(200g)に詰め、出荷する。

しょうが 露地早熟栽培(葉しょうが)

栽培ごよみ

1127 H C C C C C C C C C C C C C C C C C C								
月	2	3	4	5	6	7	8	9
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業			△植付け・マルチ		マルチ除去	収穫 始	~~~	× 収穫 終

1 品種・植え付け量

品種は、金時を使用する。千葉産、静岡産、自家産等を使用する。その他の品種としては、三州等を使用する。植え付け量は、1 a あたりで200kgである。

2 種しょうがの品質

葉しょうがの栽培では、種しょうがの良し悪しが収量・品質に影響する。健全な種しょうがを用いれば無防除でも収穫できるが、根茎腐敗病が発病すると大被害を受けてしまうので、病菌におかされていない健全な充実した種しょうがを選ぶことが重要である。

3 植え付け期

葉しょうがの早熟栽培 (マルチ)では、4月下旬~5月上旬で、収穫は植え付け後70日~90日である。

4 畑の準備

畑の選定 有機質に富み、無病のほ場を選ぶ。 また、かん水した水がたまらないような、排水のよい土がよい。

土壌消毒 根茎腐敗病対策のため、植え付け30日前に土壌消毒を行い、10日~15日 後にガス抜きを完全に行う。

施 肥 土壌改良を兼ね消石灰を1 a 当たり4~8 kgを施用する。腋芽の無い「筆しょうが」では、肥料は種しょうがの養分で十分なので施肥しない。腋芽が伸びるまで待つ場合は少量施肥をする。追肥は不用だが、収穫終了間近に大きくなった腋芽まで収穫する予定の所は、出芽後に追肥する。

施肥例(1 a 当たりkg)

			·
肥料名	基肥	追肥	成分
完熟堆肥	1,00		
有機アグレット673	8		0.5-0.6-0.2(少し遅れる場合)
苦土石灰	4		
N K - C 6		2	0.3-0.0-0.3(長く取る場合)
(合計)			(0.8-0.6-0.5)

ベット 畦幅120cm、ベット幅90cm、通路30cmのベットを作る。

5 植え付け

種の大きさ 種しょうがの 1 片の大きさは、小しょうが $40\sim50\,\mathrm{g}$ 、中しょうが $80\sim100\,\mathrm{g}$ くらいである。

植え付け ベット表面を砕土、均平して深さ 8 cmの植え溝を条間45 cmで 2 条切り、この溝に種しょうがの芽上にして株間30 cmの千鳥状に並べて $3 \sim 5 \text{ cm}$ の厚さに覆土する。

マルチ 植え付け後十分にかん水してから、95cm幅の白ポリマルチをかける。 乾燥した状態でかけると日やけを生ずる。

6 管理作業のポイント

穴 あ け しょうがの芽が出たらマルチに穴をあけ、芽を外に出す。 マルチの穴は土でふさいでおく。 植え付け後発芽が揃うまで約1か月を要する。

マルチ除去 6月中下旬ころにマルチを除去し、株元に追肥を行い、土寄せする。

敷 ワ ラ 土寄せした畦間に切りワラ、落葉などを土が見えないくらい敷き、乾燥を防ぐ。

病害虫 病気では根茎腐敗病、紋枯病が発生する。害虫ではアワノメイガが発生する。

7 収穫·出荷

収穫は植え付けから70日後、本葉 $5\sim6$ 枚からに行う。 直売所での販売では、1 束120 g にする。

みょうが

夏どり栽培

栽培ごよみ

秋石しの	· -											
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業	(1年	·	一日の集帯 一人村村村 一人村村村 一人村村村 一人 1月 1月 1月 1月 1月 1月 1月 1	人民朱直寸ナ 皇吧	追肥	追肥	/ \	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<	, j	継続管理	I

1品種

品種として改良されたものはなく、早生、晩生の系統が、各地に適応した在来種として栽培されている。

2 植付期

3月下旬~4月上旬であり、芽が動き出す前に行う。

3 畑の準備

畑の選定 乾燥に弱いので、西日の当たらない半日陰で栽培する。 根茎腐敗病が発生しやすいので、排水の良い場所を選ぶ。

マルチ 早生種はマルチ栽培を行い7月出荷をする。 草丈が7~10cmになったらマルチを除去する。

土づくり 排水を良くするため、堆肥、ワラなどをすきこんでおく。

施 肥 植付け1ヵ月前に下記の施肥を施し、深耕する。

施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	基 肥	追肥1	追肥 2	Z	P ₂ O ₅	K ₂ O
堆肥	2,000				_	_
苦土石灰	120			_	_	_
BM熔燐	20			_	4.0	_
有機アグレット673	160			9.6	11.2	4.8
燐硝安加里 S 1 号	20	20	20	9.0	9.0	7.2
合 計				18.6	24.2	12.0

4 株掘取

植え付け後4年目頃から、茎数が増加して混み合い、品質・収量が低下するので、3月上旬~4月上旬に畦間引き(幅40cm)を行い、その根株を利用する。

10 a 当たり150~200kgが必要。

5 植 付

一か所に根株を2~3本ずつ、畦幅60cm、株間30cmに植え付け、10cm程度覆土する。

6 管理作業のポイント

追 肥 1年目は5月中旬と6月下旬に2回に分けて追肥を行う。量については前 述の施肥例を参照。

2年目以降は追肥のみになり、1回目の追肥は12月中旬から3月下旬までの間に行う。2回目は $7\sim8$ 葉期に行い、茎葉に付着しないように注意する。

落葉敷込 ナラやクヌギの落ち葉を1m²当たり5kg敷き込む。落葉が確保できない場合は杉葉や小麦稈を使う。地表面に張りつく稲わら、籾がらはさける。

かん水 高温乾燥に弱いので、適宜かん水を行う。

間 引き 植え付け後4年で込み合ってくるので、12月~3月に幅120cmの栽培 を残して幅40cmの畦間引きする。掘り取った畦間部分は3年でふさがる ので、順次畦間をずらしながら間引きをする。

病 **害 虫** 最もおそろしい病気は根株腐敗病であり、発生すると2~3年で全滅してしまう。この病気は根株伝染と土壌伝染するので、間引きや収穫などの作業においては特に注意する。また、雨水により菌が運ばれるため排水溝を設ける。

その他の病害は葉枯れ病も発生しやすい。

害虫ではフキノメイガやアワノメイガの幼虫が茎に侵入することがある。

7 収穫·出荷

早生種(夏みょうが)は $6 \sim 7$ 月、晩生種(秋みょうが)は $9 \sim 10$ 月が収穫期。花蕾なので、放任しておくと開花し使用できなくなる。このため、地上に出て紅緑色で紫の縞を持つ「ほう」が $3 \sim 4$ つ出た頃、早めに収穫する。

ね ぎ 春まき栽培

栽培ごよみ

1174 11 - 01											
月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12~3
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	
作 業 暦 主な作業	苗床準備肥	◎寒冷紗被覆	◎寒冷紗除去 病害虫防除	本圃準備肥	<u>──</u> 定 値	—— △ 雑	追肥·中耕 耕耕	B害肥害 虫土虫	追肥・土寄せ		〉 × 収穫終わり

1 品種・は種量

品 種:宏太郎、西田等。 は種量:10a当たり4d0。

2 は種期

3月上~4月上旬。収穫期に合わせは種期をかえる。

3 苗づくり

面 積 本ぽ10 a 当たり 2~2.5 a。

まき床 ベッド幅は100cm、通路は75cm。

施 肥 は種15~20日前に1 a 当たり苦土石灰20kg、高度化成10kgを施す。

防 除 は種前にアブラムシや、スリップス等の害を防ぐために、粒状殺虫剤を土 と混和しておく。

は 種 100cm幅のベッドには種機で6条にすじまきする。

か ん 水 発芽を揃えるため、は種後散水チューブで十分かん水し、発芽するまでビニールや不織布等では種床を覆い乾燥防止に努める。育苗中土壌の乾燥の激しい時は、暖かい日を選んでかん水する。

トンネル被覆 は種後、寒冷紗でトンネル被覆する。

育苗日数 90日前後。

4 畑の準備

土づくり 有機質に富み、排水性・保水性・通気性のよい沖積土が最適。根張りの良い土壌にするために、堆肥や土壌改良資材の施用、深耕等を行うとよい。 10 a 当たり、完熟堆肥 3 ~ 4 t、N 25kg、P 25~30kg、K 15~20kgを目安に施す。有機質を主体に基肥中心とする。

肥料施肥例(10a当たりkg)

肥料名	基肥	追肥	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
堆肥	2,000				
粒状苦土石灰	120				
有機アグレット888	240		19.2	19.2	19.2
BMようりん	20			3.4	
ジシアン硫加燐安555		60	9.0	9.0	9.0
合 計			28.2	31.6	28.2

5 定 植

植溝掘り 培土機や管理機などを使い、深さ15~20cm、畦幅81~84cm、溝幅14cm の植溝を作る。

定 植 極力根を切らないようにし、当日植え付け分だけ掘りとる。 苗は、大苗・小苗に選別し大きさを揃えて定植する。

栽植密度 一本ねぎは、30cm間に10~11本、分けつ品種は、6~7本植とする。 植付後、粒状殺虫剤を施用し、株元の乾燥防止に稲ワラ等を敷く。

6 管理作業のポイント

除 草 定植後土壌処理剤を散布する。発生後は、ねぎにかからないように、茎葉処理剤を散布する。

追 肥 生育をみながら4~5回に分施する。

排水対策 ほ場内に水が滞水しないよう、心土破砕・明渠等排水対策に万全を期す。

土 寄 せ 土寄せは一度に多くしないで3~4回に分け、葉の分岐点の下までにとどめ、最後の土寄せ時に分岐点の上まで寄せる。 土を寄せてから軟白するまでは、30~40日かかる。

病 害 虫 軟腐病、黒斑病、ベト病、灰色かび病、さび病、アブラムシ、スリップス、 ネダニ等の防除を行う。

7 収穫·出荷

土寄せした片側の土を掘りくずし、抜きとる。葉を3枚残して皮をむき出荷する。10 a 当たりの収量は、秋どりで $2.5 \sim 3$ t、冬どりで $3 \sim 4$ t である。

に

夏秋どり栽培

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
	(1年目)(\sim			<u> </u>	<u> </u>						
		_ は種		5	定植		A					
	(2~3年	∄) ——	— ★				≭					
主な作業			捨刈 [、]	`. ```			``.	·:>				
			.I .			$\sim\sim$		X —				
			ЧХ	《穫始			4)	【穫終				

1品種

スーパーグリーンベルト、1000m²当たり8d Q

2 は種期

4月上中旬

3 苗づくり

面 積 本圃1,000m²に対して育苗床2 a を用意し、幅120cmのベッドで育苗する。

施 肥 基肥は、1 a 当たり200kgの堆肥を施用する。pH6.5を目標に消石灰で矯正し、有機アグレット673を8 kg全面散布する。

は **種** 15cm間隔に4条ですじまきする。は種後、鍬で軽く押さえ、ベッドを良く湿らせておき透明ポリマルチでぴったりと被覆する。 30%程度発芽したら、ポリマルチを取り除く。

管 理 本葉発生前に混み合う所を間引きし、2葉期に中耕する。

防 除 アブラムシの発生に注意し、防除を行う。

追 肥 新葉が黄緑色になって伸長し始めたら、1a当たりNK化成2kgを追肥する。

4 畑の準備

土づくり 堆肥を10 a 当たり2,000kg施し深耕する。 紅色根腐病防除にクロルピクリンを潅注し、7日後にガス抜きする。

施 肥 苦土石灰でpH6.5になるように矯正する。

施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	基 肥	追 肥	成分
完熟堆肥	2,000		
有機アグレット673	220		13.2 - 15.4 - 6.6
苦土石灰	40		
燐硝安加里S604号		40	6.4 - 4.0 - 5.6
(合計)			(19.6 - 19.4 - 12.2)

5 定 植

栽植密度通路幅75cmで幅1.2mのベッドを作る。条間30cm、株間27cmとし、4条で植える。

植え方 苗とりの時、1本1本にバラした苗を1株6、7本(2本分けつしたも)を 平束のようにして、10cm位の深さに植える。

6 管理作業のポイント

管 理 活着後3回に分けて土寄せし、うねが平らになるようにする。

追 肥 9~10月に、生育を見ながら10 a 当たり40kgの燐硝安加里S604を3回に分けて施用する。

要注意病害虫

アブラムシ、アザミウマ類、乾腐病、さび病、白斑葉枯病

7 収穫・出荷

収穫は、冬を越した2年目から開始する。すでに生育している地上部を刈取り処分(捨て刈)し、新たに伸びてきた茎葉を収穫する。「(捨て刈)収穫→追肥→かん水→収穫」の順で一連の作業となる。再生してきた丈が30cmになったら収穫する。

1年に1株から3回収穫したら次年に備え根株を養成する。

8 2年目以降の管理作業

花蕾摘除 8月頃から、開花前に花蕾の下を鎌で3回程、摘除する。

その他 4年目以降は収量が低下するので、3年ごとに株を更新する。

葉 菜 類

らっきょう

栽培ごよみ

月	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業		植付け 中耕・追肥	中耕·追肥				中耕・追肥・土寄せ		中耕・追肥・土寄せ	防 除	·····×へ 収穫	^X

1品種

在来種、玉ラッキョウ、八ツ房など 1球10g程度で病害虫のないもの。

2 定植期

7月下旬~8月下旬(早植えほど分球する)

3 畑の準備

ほ場選定 土質は選ばないが、品質、作業性から砂土〜砂壌土がよい。 ネダニの被害が増加するので、連作は避ける。

土づくり・施肥

30~40cmに深耕した後、基肥を全面散布し、ロータリーですき込む。 肥料は緩効性と速効性肥料を併用する。 追肥は4回に分けて施す。

施肥例(10a当たり)

肥料名	甘皿(1,~)		追肥(kg)						
版料石 	基肥(kg)	(1)	(2)	(3)	(4)	合計			
堆 肥	1,000					1,000			
有機アグレット888	150					150			
硫酸カリ	20					20			
ジシアン硫加燐安555		20	20	20	20	80			

(成分量:窒素24kg、りん酸24kg、カリ34kg)

4 植 付

栽植密度 うね幅60cm、深さ8cmの植溝をつくり、株間7~8cm、条間15cmの千鳥 2条植えとし、根を内側に向けて直立に植える。1カ所1球植え。 2年堀り(3年子)栽培では株間15cmの2球植え、覆土は3cmに行う。 植え付け時には、ネダニ、乾腐病防除として種球消毒を必ず実施する。

5 管理作業のポイント

追肥・土寄せ

9~10月に分球期に当たるので、中耕、除草を兼ねて追肥する。

2月と4月は分球と肥大促進のため、追肥、土寄せをする。

4月の追肥は遅れると品質が低下する。球が露出すると青玉となり商品価値を落とすので、状況をみて土寄せを随時行う。

6 病害虫防除

要注意病害虫は、ネダニ、乾腐病、白色疫病、灰色かび病である。

特に問題となる病害虫はネダニと乾腐病で、自家で種球を調達する場合は無病のものを厳選するとともに、種球消毒を実施する。

7 収穫・出荷

6月中旬~7月中旬。葉先が枯れ始め休眠に入った頃から収穫株抜きとり、根と葉を切りとり大きさ別に分け、荒ラッキョウとして出荷する。

収量は10a当り1年堀り(2年栽培)で1.5~2t。

2年堀り(3年子栽培、花ラッキョウ)で3t。

MEMO

穀 類

水稲	96
小麦	98
大 豆	100
小 豆	102
そば	104
 ご ま	106
えごま	108

水 稲

普通植(中苗)

栽培ごよみ

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業						△ 定 植	中 防干 除し	j k	——× 収 穫			

1品 種

キヌヒカリ、彩のかがやき

2 は種期

中苗機械植:田植予定日からさかのぼって25~30日前に行う。

3播種

床土の準備 水田土又は山土、人工培土を用いる。

用土を自家配合する場合は、雑草種子のない土に、立枯病予防のタチガレン粉剤等と、1箱当たり窒素成分約0.8gの肥料を入れる。

種籾の準備 病害虫に侵されていないもので、塩水選で選別したもの。

いもち病、馬鹿苗病、イネシンガレセンチュウ(黒点米)防除のため種子消毒を行う。

催芽は、種子消毒した籾を水に5日程度浸漬し、十分吸水した後ぬれムシロに薄く広げて覆い、更にビニールで包み(2日程度)、鳩胸程度に催芽させる。

種 中苗移植では、苗箱1枚当たり乾籾換算で約100g、催芽籾では約180cc (1合程度)を目安としては種する。

苗 床 日当たりや風通しが良く、かん水と排水の良い場所を選ぶ。

4 育 苗

苗箱を陽に当てて暖め15段程度に積み重ねる。最上段と最下段は、床土を入れかん水した苗箱を置く。ムシロで包み、更にビニールで被覆する。芽が1cm程度伸びたら緑化に移し、苗床に広げ、苗箱を床面に密着させ寒冷紗等を掛ける。

畑苗代では水切れに注意し、折衷苗代では苗箱の縁を超えて水を上げないようにする。

5 田 植

葉齢3.5~4.0枚、草丈15cm程度が田植時における理想の苗の大きさである。裁植密度は田植機の設定を60株/坪(株間18cm)とし、1株の苗本数は3本を基本とする。植付深は3cm程度の浅植えで、田植後数日はひたひた水程度の浅水管理とし、苗の活着を促す。

欠株は連続3株程度ならば、補植の必要はない。

6 施 肥

土つくりと、稲の活力を高め、病害虫の被害を軽減するためにケイカルとヨウリンを 散布する。穂肥は、キヌヒカリでは出穂前20日、彩のかがやきでは出穂前25日を目途 に行う。

10 a 当たりの施肥例

資 材 名	基肥	追肥	N P ₂ O ₅ K ₂ O (備考)
ケイカル	120kg		(茎葉を丈夫にする)
ヨウリン	20kg		0.0 - 4.0 - 0.0
高度化成444	35kg		4.9 — 4.9 — 4.9
NK-C6号		10kg	1.7 - 0 - 1.7

7 中干し

根の活力低下を防ぎ、倒伏防止や収穫時の地帯力を図るため、中干しは有効茎確保後(田植後30~35日後頃)にひび割れする程度十分行う。

8 防 除

り	
防除対象	防除方法
雑草	田植後にジョイスターLフロアブルなどの除草剤を散布する。
いもち病	ヘルシードTフロアブル等で種子消毒する。デラウス粒剤等の 苗箱施薬、本圃の発生時にはヒノザン乳剤等を散布する。
ばか苗病	育苗中に抜く。ヘルシードTフロアブル等で種子消毒する。
紋枯病	堆肥で地力を高め、きちんと中干をする。穂孕期にモンカット 乳剤等を散布する。
イネシンガレセンチュウ	バイジット乳剤等で種子消毒する。
イネミズゾウムシ	プリンス粒剤等を苗箱施薬するか、田植後にシクロサールU2 粒剤等を散布する。
ウンカ・ヨコバイ類	イネミズゾウムシを対象とした苗箱施薬をするか、生育期間中 にトレボン乳剤等を散布する。
イネツトムシ	プリンス粒剤等を苗箱施薬するか、7月末にスミチオン乳剤等 を散布する。
カメムシ類	7月中に畦畔や休耕地の草刈りを済ませる。出穂期から乳熟期 にエルサン乳剤等を散布する。

※種子の更新と塩水選は、いもち病、ばか苗病、イネシンガレセンチュウ防除の基本 技術なので必ず行う。

※農薬の使用にあたっては、必ず容器ラベルに記載された方法に従う。掲載した農薬は、平成19年1月15日現在の登録情報に基づいている。

9 収穫·出荷

収穫目安は、開花後約40~45日、出穂後の平均気温の積算気温約1,000度、帯緑色籾歩合はキヌヒカリで35~15%、彩のかがやきでは55~25%である。秩父地域で6月上旬に田植したキヌヒカリは、例年9月下旬が収穫の中心となる。

小 麦

栽培ごよみ

**** C C C C	<i>-</i>											
月	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業		〇 排 和		麦踏	麦踏	麦踏·追肥				——× 収 穫		

1品種

農林61号

2 は種期

秩父地域は冬季の気温が平地よりも低いため、は種は10月25日から11月15日と標準よりも早くする。早播きは凍霜害の被害を受けやすく、晩播は収量低下が著しいので、 適期は種に心がける。

3播種

整地普通栽培は、60cm条間とし10a当たり6~7kgは種する。

は種深は3cm程度とする。

ドリル播は、15~30cm条間の密条播とし10a当たり6~8kgは種する。

は種深は3cm程度とする。

散播は、10 a 当たり10~12kgは種し、は種後はドライブハローなどで浅く耕す。 は種時期が遅いほどは種量を増加し、は種後に乾燥が予想されるときは強めの鎮圧を 行い、降雨が予想される場合は鎮圧しない。

4 ほ場準備

土つくりのため、完熟堆肥を散布しておく。湿害を回避するため、ほ場周囲に排水溝を掘る。とくに水田冬作では湿害が起きやすいので、サブソイラなどで約3m間隔に心土破壊を行ったあとに排水溝を掘り、10m間隔でほ場内にも排水溝を掘っておく。発芽を良くするため、砕土は丁寧に行い表層の土を細かくしておく。

5 管 理

小麦が発芽して2葉になったら1回目の麦踏みを行う。その後も茎立ち前に2~3回麦踏みを行う。麦踏みは、霜による株の浮き上がりを防ぎ、分げつを促進する効果がある。 排水溝の見回りをして、溝が埋まったり角などのつながっていないところを補修しておく。

整地普通栽培では、雑草防除と倒伏防止を兼ねて2~3月にかけて中耕・培土を行うと良い。

6 施 肥

追肥は、穂を大きくして多収になる効果と高蛋白化による品質向上効果がある。 10 a 当たりの施肥例

資 材 名	基肥	追肥	成分
完熟堆肥	1 t		
高度化成444	60kg		8.4 - 8.4 - 8.4
NK-C6号		10kg	1.7 - 0 - 1.7

^{*)}整地普通栽培では、基肥を10kg減らす。

7 防 除

防害虫	防除方法
赤かび病	出穂期〜開花最盛期にトリフミン乳剤等を散布する。
コムギナマグサクロホ病	種子更新する。ベンレートT水和剤20等で種子消毒する。
うどんこ病	厚播、多肥を避ける。バイレトン水和剤25等を散布する。
アブラムシ類	スミチオン乳剤等を散布する。
雑草防除	ロロックス水和剤とトレファノサイド乳剤を混合しは種直後 に散布する。

※農薬の使用にあたっては、必ず容器ラベルに記載された方法に従う。 掲載した農薬は、平成19年1月15日現在の登録情報に基づいている。

8 収穫・調製

小麦は、全体が黄化し枯れ上がった後、穂が湾曲し始めた頃が収穫開始適期である。 穀粒水分30%以下で収穫し、早刈りは品質低下を招くので、収穫適期を厳守する。 水分12.5%以下に乾燥し、ライスグレーダーは2.2mm目の篩でを用いて調製する。

大 豆

栽培ごよみ

**** C C C C	_											
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業		(白) (玉ヵ	だ) 大黒)			〇 計 和				—————————————————————————————————————	X	

1品種

白光、玉大黒(黒大豆)

2 は種期

6月20日~7月10日には種する。

蔓化や品質低下を防ぐため、早すぎる時期には種は行わない。

3播種

病害に犯された種子を除くと、その後の病気の発生が少なくなるので、着色粒など被害のある種子は全て除いておく。

は種量は、白光・玉大黒とも10a当たり3kgを標準とし、7月になってからは $4\sim5kg$ に増やする。

は種方法は、1粒播きでは種深は3cmとする。

裁植密度は、混みすぎると蔓化し易いので、白光は畦間70cm×株間20cm、玉大黒は畦間70cm×株間15cmを基本とする。は種時期が遅れた場合は、株間を狭くしては種量を調整する。

4 ほ場準備

大豆は、地力が生産性に大きく影響するため、堆肥を投入し土つくりに心がける。 発芽を良くするために砕土を丁寧に行う。

水田で栽培する場合は、排水を良くするため、ほ場周囲とほ場内に排水溝を掘る。

5 管 理

は種後20~25日頃に、除草と表面排水性向上のため中耕を行う。 更に10~15日後にもう一度中耕と培土を合わせて行うと効果が高い。

6 施 肥

窒素が過剰にあると蔓化しやすいので控え、地力で栽培するようにする。 石灰は、酸性土壌の矯正に使用する。

10 a 当たりの施肥例

資 材 名	基肥追肥	成 分(備考)
堆 肥	2 t	
苦土石灰	40kg	(土壌酸度により加減する)
高度化成444	20kg	2.8 - 2.8 - 2.8

7 防 除

防害虫	防除方法
紫斑病	無病種子を用いる。排水を良くする。 ベンレート水和剤20等で種子消毒を行う。 子実肥大初期~中期にゲッター水和剤等で薬剤散布を行う。
アブラムシ	は種後にダイスストン粒剤等を散布する。
莢害虫、カメムシ類	開花期10日後頃から10日おきにスミチオン、トレボン乳剤等で3~4回薬剤散布する。
雑草	は種後に発芽抑制の土壌処理剤を散布する。中耕培土を行う。

※農薬の使用にあたっては、必ず容器ラベルに記載された方法に従う。 掲載した農薬は、平成19年1月15日現在の登録情報に基づいている。

8 収穫・調製

落葉して莢の大部分が褐色になり、振って音がするようになったら収穫する。 早刈りはしわ粒などの品質低下の恐れがあり、遅れると裂莢による損失が増加する。 手刈りやバインダーでの収穫では、朝夕の水分の高い時間に行うと裂莢が少なくなる。 収穫後は島立てし、5日程度自然乾燥させてから脱穀する。

脱穀後はアミ袋(ライスロン等)で静置乾燥し、水分15%以下とする。

調製は、唐箕や選別機で夾雑物や被害粒を除き、選粒機で大中小に選別する。

小 豆

栽培ごよみ

**** C C C C												
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中	下上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦主な作業			上大豆) 内言)		○ は 種)	і Д ‡ — Т			× ~ > 収 穫	<	

1品種

早生小豆、大納言、その他在来種から優良系統を用いる

2 は種期

早生小豆の促成栽培では、5月中旬~下旬には種する。

大納言の抑制栽培は6月下旬~7月上旬には種する。

大納言は、早播きすぎると過繁茂になり、遅すぎると十分に成熟しないので注意する。

3播種

は種方法は、2粒播きで、は種深は約2cmとする。

裁植密度は、畦間70cm×株間15cmを基本とする。

4 ほ場準備

堆肥を投入し土つくりに心がける。発芽を良くするために砕土を丁寧に行う。 水田で栽培する場合は、排水を良くするため、ほ場周囲とほ場内に排水溝を掘る。

5 管 理

は種後20~25日頃に、除草と表面排水性向上のため中耕を行う。 更に10~15日後にもう一度中耕と培土を合わせて行うと効果が高い。

6 施 肥

窒素が過剰にあると過繁茂になりやすいので控え、地力で栽培するようにする。 石灰は、酸性土壌の矯正に使用する。

10 a 当たりの施肥例

資 材 名	基 肥 追 肥	成分(備考)
堆 肥	2 t	
苦土石灰	40kg	(土壌酸度により加減する)
高度化成444	20kg	2.8 - 2.8 - 2.8

7 防 除

防害虫	防除方法
ウイルス病	アブラムシの防除を徹底する。無病のほ場から採種する。
アブラムシ	は種後にダイスストン粒剤を散布する。
	安全使用基準に留意し、開花期から15日おきにスミチオン乳 剤等を数回散布する。
雑草	は種後にトレファノサイド乳剤を散布する。中耕培土を行う。

※農薬の使用にあたっては、必ず容器ラベルに記載された方法に従う。 掲載した農薬は、平成19年1月15日現在の登録情報に基づいている。

8 収穫・調製

待って再度収穫する。

登熟期間は約30日であるが、開花が斉一でないため、実の成熟も斉一にならない。 小規模の栽培であれば、実の成熟に合わせて2回に分けて収穫しても良い。 $60\sim70\%$ の莢が成熟した時点で成熟したものだけを1度収穫し、残りの莢は成熟を

1回で収穫する場合は、70~80%の莢が成熟した時点で株元から刈り取り、7~10日島立てして乾燥させた後脱穀する。

穀粒の乾燥は、唐箕や篩で選別した後に2日程度天日乾燥し、水分15%以下に仕上 げる。

そば

栽培ごよみ

1100 - 01	~											
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上 中 上	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業					.□ 土除 寄草		× × 収 穫	○- は 種	·□ ── 土除 寄草	——× 山 種	× 又 蒦	

1品種

在来種を用いる。

日長条件等により特性のことなる夏型、秋型の品種があるので注意する。

2 は種期

夏そば: 4月22日前後 秋そば: 8月20日前後

3 は 種

は種量は、夏そばで10a当たり $3 \sim 4 \, \text{kg}$ 、秋そばで $2.5 \sim 3.0 \, \text{kg}$ を目安にする。 は種は条まきで行い、慣行の畦幅 $60 \sim 70 \, \text{cm}$ と、機械播きでの $30 \sim 40 \, \text{cm}$ 密条播がある。

4 ほ場準備

深耕し、砕土・整地丁寧に行う。 過湿に弱いため、ほ場のまわりに排水溝を掘る。

5 管 理

開花前に除草と耐倒伏性向上、排水対策を兼ねて、中耕・培土を行う。 密条播の場合は、中耕・培土を省くことができる。

6 施 肥

施肥は基肥主体が良く、窒素成分量で10 a 当たり 2 kg前後を目安にする。 野菜跡地に新たに作付ける場合は、倒伏をする場合があるので基肥を減らし、生育具 合いを見て中耕・培土と共に追肥を行う。

10 a 当たりの施肥例

資 材 名	基肥	追肥	成分
有機アグレット888	30kg		2.4 - 2.4 - 2.4

7 防 除

そばに登録のある農薬は少なく、除草、病害虫防除とも物理的な防除を基本とする。 雑草を抑制するために、は種前の耕耘・砕土は丁寧に行う。

8 収穫・調製

収穫は、手刈りでは、全体の子実の70~80%が黒変した頃が適期である。

バインダーによる機械収穫では、脱粒によるロスを減らすため手刈りよりやや早めの時期とし、子実の60%が黒変したときに行う。

乾燥は、刈取り後小束にして10~15日程度ほ場に立てかけておく。

指先で実を潰して粉状になるまで乾燥したら、脱穀機等で脱穀し、唐箕や篩を用いて ゴミを取り除く。



そばの花

ごま

栽培ごよみ

1177	*											
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦主な作業						〇 は 種) ————————————————————————————————————	‡ 心	一×~ 収 穫	×		

1品種

在来種、金ごま、黒ごま、白ごま

栽培されている在来種は、ほとんどが分枝の出ない主幹型であるが、中には分枝する種類もある。

2 は種期

6月中下旬には種する。ごまは、高温多照を好むので、幼苗期の低温が生育に与える影響が大きいので早播きしない。

3播種

畦幅は70cmとし、約10cm程度の播き幅で条播し、浅く覆土する。 自家採種する場合、種類の異なるごまを近接して栽培すると混種するので注意する。

4 ほ場準備

地力の高いほ場ほど成績がよいので、土つくりのため、完熟堆肥を施用し、深耕して おく。種子が細かいので砕土・整地を丁寧に行う。

過湿に弱いため、ほ場のまわりに排水溝を掘る。

5 管 理

草丈10~15cmの時に間引きを行い、株間15~20cmの千鳥型で1本立ちとする。 苗立ちの悪いところには、間引き苗の移植も可能である。

間引きしないと徒長し、病害虫に犯されやすくなり、収量も減少する。

除草と耐倒伏性向上、排水性の向上を兼ねて、中耕・培土を行う。

間引き後に中耕を行い、15日後位にもう一度中耕と培土を合わせて行うと良い。

6 施 肥

全量基肥とし、窒素成分で10a当たり4kg程度投入する。

10 a 当たりの施肥例

		•
資 材 名	基 肥 追 肥	成分
完熟堆肥	2 t	
高度化成444	30kg	4.2 - 4.2 - 4.2

7 防 除

ごまに登録のある農薬はほとんど無く、除草、病害虫防除とも物理的な防除を基本とする。

防除対象	防除方法
除草	は種前の耕耘・砕土を丁寧に行う。生育期に中耕・培土を行う。
病害虫	多肥を避け、間引きにより通風を良くし、軟弱な生育をさせない。

8 収穫·調製

収穫は、下葉が黄変し、下段の莢果が2~3果裂果し始めたら株元から刈り取る。 乾燥は、収穫後に葉を落とし、小束にして雨が掛からず風通しの良いところに立てかけ、 追熟と乾燥を行う。

大部分の莢果が裂開した時にビニールシート上などで1回目の脱粒を行う。残りをさらに数日間乾燥した後、2回目の脱粒を行う。

脱粒した子実は唐箕選、篩選の後、もう一度十分に天日乾燥してから保存する。

えごま

栽培ごよみ

174 H C 01	~											
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業					〇 ld 種	○ △ は 定 値 値 :	———— 中 中 耕 耕· 培 土			× × 収 穫		

1品種

在来種 (種の色から白種、黒種、茶種がある)

えごまはシソ科の作物で、種子に α -リノレン酸を多く含むことから健康食品として注目を浴びている。実だけでなく、葉を食するのに適する品種もある。

2 は種期

5月下旬から6月上旬には種する。

3播種

直播きでも栽培できるが、種まき量も少なく、生育段階で除草の手間も少ないことから、苗床に種を播いて育苗してから移植する。

は種量は、育苗床1坪当たり約30g必要である。

最終的に4cm間隔となるよう、草丈が6cm、12cm程度で2回間引きを行い、草丈が15cmになったら本畑に定植する。

4 定 植

太い苗は1本、細い苗は2本直立に植え付ける。

栽植密度は、畦幅90~100cm、株間40cmである。

5 管 理

定植後14日ぐらいで中耕・除草を行い、定植後30日で除草と耐倒伏性向上、排水性 の向上を兼ねて、中耕・培土を行う。

6 施 肥

土つくりのため、完熟堆肥を施用し、深耕しておく。

全量基肥とし、窒素成分で10a当たり5kg程度投入する。

10 a 当たりの施肥例

資 材 名	基肥	追肥	成分
完熟堆肥	1 t		
有機アグレット888	60kg		4.8 - 4.8 - 4.8

7 防 除

シンクイムシなどのメイガ類が発生するが、登録のある農薬がほとんどないため、多 肥を避け、軟弱な生育をさせない。

8 収 穫

収穫は、株の葉の2/3が黄変したら収穫時期で、実は熟すると落ちてしまうので、 やや早めに収穫を行う。乾燥すると種子がこぼれるため、下にビニールシートを敷き、 こぼれないよう立てかけて乾燥させる。十分乾燥したら脱粒し、唐箕選、篩選を行う。

9調製

細かい汚れが取れにくいため、水を張った広口の桶などで水洗を行うとよい。水洗すると水に浮くので、エゴマは金網などですくい取る。網袋に入れ洗濯機で脱水する。 脱水し、湿ったエゴマはよく乾燥してから保存する。

MEMO

果樹類

か き	112
うめ	114
く り	116
ブルーベリー	118
わい化リンゴ	120
ゆず	122
かぼす	124

か き

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業	防 除		防 除	防防原除	防 除	防 除			V → 収 穫 V	₩₩·基	剪定	
	粗皮削	IJ		夏	肥						粗	皮削り

1品種

甘柿:早生は早秋、西村早生等中生は、陽豊、前川早生次郎等

秩父地域では温度が不足するので晩生品種は植え付けない。

渋柿:蜂屋(つるし柿、あんぽ柿用)、平核無

授粉樹 授粉樹として禅寺丸、さえふじ等を8本に1本程度混植する。

2 植 付

適 地 排水がよく、保水力のある土壌がよい。 根が深くはいるので耕土の深いところが望ましい。

時 期 2月下旬から3月中旬の春植がよい。 秋植えは冬期の乾燥・寒害で枯れることがある。

植付距離 樹間5m(10a あたり40本)、成木になるにつれて間伐を行い、7m間隔にする。

土づくり 定植1ヶ月以上前に、直径1 m以上、深さ80cm程の植え穴で完熟堆肥(1 穴 20kg)とヨウリン0.5kg、苦土石灰1 kgを土とよく混ぜる。

植え付 かきの根は乾燥に弱いので、絶対に乾かさないように注意する。 植付前は一晩水につけて充分吸水させる。 地表面よりも若干高く盛り土をして、根を広げて浅めに植える。

乾燥防止 定植後に支柱をした後、十分かん水し、幹から数cm離した株もとに敷き わら等を敷き、土壌の乾燥を防ぐ。

仕 立 植付後、地表から高さ80~100cm前後の充実した芽の上で切る。

3 管理作業のポイント

- (1) 結果習性 雌雄異花。雌花は葉の付根に1個づつ咲く、雄花は2~3個以上まとまって咲く。花芽は前年伸びた充実した枝(結果母枝)の先端数芽に付く。 剪定時に枝先を切ると花が付かなくなる。
- (2)摘果開花後1ヶ月以内で摘果して1新梢当たり1果に制限する。 但し、蜂屋では生理落果を誘発するので摘果は行わない。

(3)施肥

土づくり 秋から冬に完熟堆肥を10 a 当たり2,000kg施す。堆肥を施用することで、 根張りがよくなり、夏期の乾燥による被害を軽減できる。

施 肥 若木の時は、堆肥以外の施肥量を減らします。

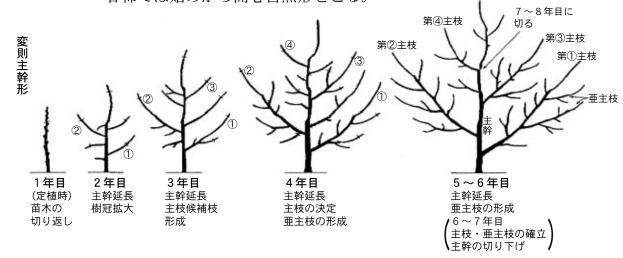
施肥例(成木 植付後8年以上)

	,,,,,,	11/1/05/05/15		- / _ /	
	肥料名	基肥 11月中	夏肥※ 6月上旬	礼肥 10月中旬	成分量 (kg) N - P - K
牛	糞堆肥	2,000kg			
有	機アグレット888	160kg			12.8 - 12.8 - 12.8
燐	硝安加里S646		20kg		3.2 - 3.2 - 3.2
燐	硝安加里S646			20kg	3.2 - 3.2 - 3.2

※基肥・夏肥は樹齢、収穫量に応じて減らす。

- (4) 土壌表面 草生栽培か敷きわらを敷く事が望ましい。 草生栽培は年5回程度管理機械で刈り払う。
- (5) **剪 定** 蜂屋など直立性の強い品種では最初に主幹を伸ばし、徐々に芯を抜き樹 高をを下げる変則主幹形で樹形を仕立てる。

甘柿では始めから開心自然形をとる。



(6) 病害虫防除

病 害 虫	防 除 時 期
落葉処理	5月下旬から7月中旬までに3~4回防除する
/1 / 	落処理葉、窒素を切らさない施肥
カキクダアザミウマ	4月下旬及び6月中~下旬
カキノヘタムシガ	6月上旬及び7月下旬~8月上旬、粗皮削り
カメムシ	7月下旬~9月の盛夏

落葉処理…冬期間に落葉処理(土中に深く埋める、焼却)をすることで 翌年の発生源を断つ。

粗皮削り…3月中旬までに皮を削り、薬剤を散布することで、カキノへ タムシガ、カイガラムシなどの越冬害虫を防除する。

4 収穫・出荷

甘柿は十分に着色して品種特有の外観となり、糖分ののった完熟期が収穫適期である。 渋柿で干し柿にする場合は、肩まで充分着色してから収穫する。

うめ

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業	◎ 植付け		△商果	★〜〜収穫	, ,			〈 基	/	' 整枝剪》 ·	- ▽ 定	

1品種

梅酒・梅干しに適する品種 白加賀 鶯宿(おうしゆく)

梅干しに適する品種 南高 十郎 織姫(小~中粒)

受粉用・梅干しに適する品種 甲州最小(小粒)

混 植 白加賀のように花粉が少ない品種や他品種の花粉でないと結実が悪い品種 があるので、3品種以上の混植か、受粉用品種を2~3割混植すると良い。

2 植 付

適 地 凍害を回避するため、開花期に-8℃以下、幼果期に-4℃以下にならない場所がよい。また、昆虫で受粉するため春の風当たりが強い場所は避ける。排水がよく、耕土が深いほうが生育がよい。

時 期 11月中旬の秋植、または2月下旬から3月上旬の春植とする。 開花が早いので、充分な防寒と乾燥防止対策が行えれば、秋に植えたほう が春以降の生育が良い。

植付距離 樹間 7 m (10 a 当たり20本)

土づくり 定植1ヶ月以上前に、直径1m以上、深さ60cmの植え穴を掘り、1穴当たり完熟堆肥20kg、熔燐0.5kg、苦土石灰1kgと土を混ぜて埋め戻し、土が落ち着いたら定植する。

植えかた 特に粘質土壌では、地表面よりも若干高く盛り土をして、根を四方に広げて浅く植えつける。接ぎ木部は地面に入れないこと。

乾燥防止 定植後に支柱をした後、十分かん水し、幹から数cm離した株もとに敷き わら等を敷き、土壌の乾燥を防ぐ。

仕 立 芽が動き出す前で極端な寒さのなくなった頃に、地表から高さ70cm位の 充実した北向きの芽の上で切る。

3 管理作業のポイント

(1) 結果習性 7月から8月に、当年に伸びた新梢の短果枝に充実した花芽が形成される。

(2)施肥

土づくり 秋に完熟堆肥を10a当たり2.000kg程度施す。

施 肥 若木の時は、堆肥以外の施肥量を減らす。

施肥例(成木10 a 当たり、収量1.000kg目安)

肥料名	基肥 10月下旬	礼肥※ 7月上中旬	成分量(kg) N – P – K
牛糞おかくず堆肥	2,000kg		
有機アグレット666	100kg		4 - 6 - 10
B M 化成 1 号			6 - 6 - 6
		40kg	5.2 - 4 - 4.8

※礼肥は収穫量が少ないときは省略する。

(3) 土壌管理 乾燥防止と土壌中有機物の増加のため、草生栽培か敷きわら栽培が望ま しい。草生栽培は年5回程度機械で刈り払う。収穫期のうめは水分要求 量が高いので、その前に必ず刈り払う。

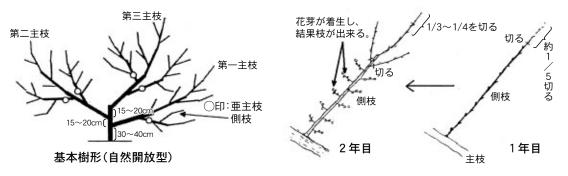
(4)剪定

夏期剪定 8月下旬に、今年伸びた徒長枝のうち混み合った重なり枝等をハサミで基 部から除き、薄光が樹冠内に差し込む程度にする。

冬期剪定 11月中旬から1月上旬の休眠期にかけ行い、基本樹形は主枝3本で各主枝に亜主枝を2~3本おく開心自然形とする(下左図)。

主枝・亜主枝から発生した発育枝(これが側枝となる)の先端1/5程度を切り詰めると花芽が多く着く短果枝が多く出来る(下右図)。

切り詰め過ぎると枝が伸び過ぎて花が着かなくなる。



- (5) 摘果 小梅以外で着果量の多い年は、生理落果終了後の5月上旬に約5cm間隔に1果が残るように摘果する。葉数12~16枚に1果つける。
- (6) 病害虫防除 園内の日当たりと風通しを良くして、初期防除を行う。

	病 害 虫	備考
	黒星病	葉、枝、実に発病。実では黒褐色の小斑点がつく。
ŀ		対策は4月中旬~5月下旬の農薬散布。罹病枝は冬にせん定する。
1	メノフムン	被害がでると葉が萎縮して巻く。4月以降発生が見られたら農薬散布。

4 収 穫

梅干し用は僅かに着色し始めたもの、梅酒用は青味の濃いものを収穫する。 収穫時刻は温度の上がらない午前中がよい。

< 9

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業	ー▽ ◎ 植付け	ţ			◇ 実肥		× ✓ 収積 ◇ 礼服	獲	◇ 基服		' <u>———</u> 整枝剪:	定

1 品 種

早生品種 国見、丹沢

中生品種 筑波、利平

混 植 自家不和合性ではないが他家受粉で結実がよいため、必ず2品種以上混植する。 ただし、くりの果実は受粉樹の影響を受けるので、小玉品種は植えない。

2 植 付

適 地 酸性土壌(pH5~5.5)で、排水がよい場所。 風あたりが強い場所は落果しやすいので避ける。

時 期 2月下旬から3月中旬の春植がよい。 秋植は冬期の寒害や乾燥で枯れることがある。

植付距離 樹間 5m (10a当たり40本)

土づくり 定植1ヶ月以上前に、直径1m以上、深さ50cmの植え穴を掘り、1穴当たり完熟堆肥20kg、熔燐0.5kg、苦土石灰1kgと土を混ぜて埋め戻し、土が落ち着いたら定植する。

植えかた 特に粘質土壌では地表面よりも若干高く盛り土をして、根の先端を軽く切り、 根を広げて浅めに植える。栗は凍害予防のため50cm前後の高さで接木し ているので、深植えはしない。

乾燥防止 定植後に支柱をした後、十分かん水し、幹から数cm離した株もとに敷き わら等を敷き、土壌の乾燥を防ぐ。

仕 立 植付後、地表から高さ80~100cm前後の充実した芽の上で切る。

3 管理作業のポイント

(1) 結果習性 雌雄異花。雄花は前年の夏に花芽分化する。雌花は前年伸びた充実した 枝(結果母枝)の先端数芽から発生した新梢(結果枝)で4月下旬に花芽分 化する。日の当たる枝の先端に花芽が付く。

(2)施肥

土づくり 秋に完熟堆肥を10 a 当たり2000kg程度施す。 くりは酸性土壌を好むので、石灰類はあまり施用しない。

施 肥 若木の時は、堆肥以外の施肥量を減らす。

施肥例(成木(8年生以上)10a当たり)

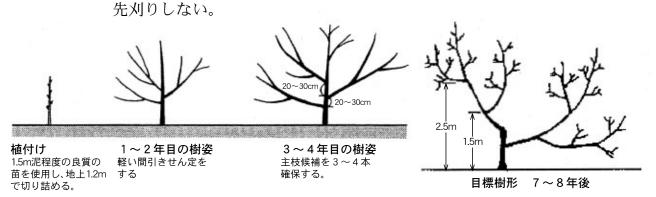
肥料名	基肥 11月	実肥※ 7月上旬	礼肥※ 9月中下旬	成分量(kg) N – P – K
牛糞おがくず堆肥	2,000kg			4 - 6 - 10
有機アグレット666	80kg			4.8 - 4.8 - 4.8
燐硝安加里S646		20kg	20kg	6.4 - 1.6 - 6.4

※実肥・礼肥は収穫量に応じて減らす。

(3) 土壌管理 乾燥防止と土壌中有機物の増加のため、草生栽培か敷きわら栽培が望ましい。草生栽培は年5回程度機械で刈り払う。

(4)剪定

冬期剪定 12月中旬から2月の休眠期にかけて、樹冠内部に光が入るように樹形づくりを行う。くりは頂部優勢が強いので、始めの4~5年は主幹を立てて仕立て、樹勢が落ち着いたら徐々に芯を抜いて低くする(下図参照)。 くりの雌花は結果母枝の先端から出る新梢につくので、実をならせる枝は



(5) 病害虫防除 園の排水を良くし肥培管理を適切に行う。特に、窒素肥料のやりすぎや、 樹勢を衰えさせる着果過多をさせない。また、放任すると枝葉が混み、 成り位置が高くなるだけでなく、病害虫も発生しやすくなるので注意する。

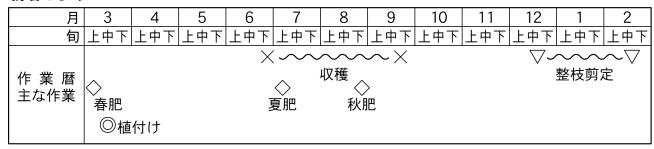
4 収 穫

1日に1~2回ほ場をまわり、自然落果したものを収穫する。

花芽

ブルーベリー

栽培ごよみ



1品種

主な栽培品種は、6月上旬から7月に収穫するハイブッシュ系と、7月下旬から9月中旬に収穫するラビットアイ系の2タイプがある。注意点としては、ブルーベリーは一般に自家受粉しないため、ハイブッシュ系またはラビットアイ系の同一タイプ内で必ず複数品種を導入する。

表 ブルーベリーの品種特性

				,,	/ */ HH I = 1	1912
種	類	樹高(m)	耐干性	収 量	果実の大きさ	主な品種
ハイブッ	シュ系	1~2	弱	中~多	大	スパータン、ブルークロップ等
ラビット	アイ系	1.5~ 3	強	極多	中~大	ウッダード、ティフブルー等

2 植 付

定植苗 挿し木をした後、2年以上養成した苗を用いる。

適 地 土壌は耕土が深く、排水の良い場所が良い。

時期発芽前の3月中旬から4月上旬までの春植とする。

植付距離 通路幅は3m、樹間はハイブッシュでは2m、ラビットアイでは3m

植穴作り 植え穴は深さ50cm、幅100cmくらいに掘る。排水が悪いところでは、植え穴は溝状に掘るほうが排水性が改善される。植え穴には掘り上げた土とピートモスと堆肥を各500ずつ、さらに土壌を酸性にするため硫黄(純度99%)500gを混合して埋め戻します(最適土壌pHは4.5前後)。

定 植 植え穴の中心に深さ20cm、幅30cmの穴を開ける。その穴に水で湿らせたピートモスを8ℓ入れ、苗の根鉢をピートモスで包み込むように植え付ける。定植後は、十分かん水して土を落ち着かせる。

名札付け 品種名が分かるように、名札を立てる。

3 管理作業のポイント

乾燥防止 株元を中心にバークやオガクズ、ワラ等の有機物を厚さ約15cmに敷きつめて、乾燥や雑草の防止対策をする。

施 肥 ハイブッシュ系では、春肥は3月上旬、夏肥は5月中旬、夏肥は8月中旬 を目安に行う。ラビットアイ系では、春肥は3月上旬、夏肥は6月下旬、 夏肥は9月中旬を目安に行う。

施肥例(桑特1号(6-4-5)の一樹当たり施肥量)

樹の年生	春肥(基肥)	夏 肥	秋 肥	合計
1~2年	66~ 88g	36∼ 48g	18∼ 24g	120~160g
3~4年	132~176g	72∼ 96g	36∼ 48g	240~320g
5~6年	308~396g	168~216g	84~108g	560~720g
7年以降	440g	240g	120g	800g

整枝・剪定

① 花 芽

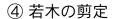
一般的な果樹では、勢いよく伸びたシュート(徒長枝)には花 芽はつきませんが、ブルーベリーには着生する。枝の先端の丸 く大きな芽が花芽で、薄く平たいのは花芽である。

② 剪定の時期

剪定は落葉後の12月から、春先の樹液が動き始める3月まで に行う。品種によっては落葉しないものもあるので、冬季に 実施する。

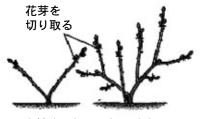


定植後1~2年は、樹の生長を促進させるため結実 させない。このため花芽をすべて切り取る。わん曲 して地面に着いた枝や極端に弱い枝を切り取る。

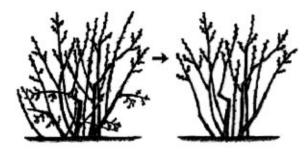


定植後3年目以降は、多くの結果枝に たくさんの花芽がつくが、弱い枝の花 芽はすべて切除し、強い枝の花芽の数 を減らすため花芽5~7個残してに切 りつる。

定植後5年目以降は、主軸枝が5本程度になるように基部から古い枝を間引きをする。また、樹冠内部の混んでいる枝や小枝を整理して、長すぎる場合は適当な分岐部で切り返す。



定植後1年~2年の剪定



剪定の前後

病害虫防除 ブルーベリーは病害虫による被害が少ないが、シャクトリムシやケムシが発生したら、見つけしだい捕殺する。また、果実はムクドリ、ヒヨドリ等の鳥による被害を受けるので、防鳥網による防除が効果的である。

4 収 穫

果実は全体が青色になったあとも数日間は肥大と成熟を続け、成熟にともなって酸が減り、糖度が高まる。果実全体が青色になって5~7日後に最高の食味となる。果実の傷みや軟化は高温条件で進むため、収穫は午前中に行う。収穫した果実は必ず日よけをしておく。

わい化りんご

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作業暦 主な作業	▽□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□		□ □ 摘果·袋	夏期 かけ	i= · · · 7 剪定	X			\Diamond		<u>一,</u> 经枝剪定	

「山沿いでは獣害の被害が多いため多目的防災網や電気柵等の対策が必要。」

1品 種(わい性台木を用いた接木苗を利用する。)

早生 さんさ つがる

中生 陽光 群馬名月 千秋 秋映

晩生 ふじ

混 植 自家受粉しないので、必ず2品種以上を植え付ける。

2 植 付

支柱栽培 わい性台を用いた樹は根張りが少なく、接木部位から折れやすいため恒久 的な支柱が必ず必要である。

適 地 排水と日当たりがよい肥沃な場所で、標高が高い所が望ましい。 土壌が過乾燥する場所や、春の開花期に風が強いところは避ける。

時期 2月下旬から3月中旬の春植がよい。

植付距離 列間 4 m 樹間 3 m (10 a 当たり80本)

土づくり 定植1ヶ月以上前に、直径1m以上、深さ50cm程の植え穴で完熟堆肥(1 穴20~30kg目安)と溶リン0.5kgと苦土石灰1kgを土と良く混ぜておく。

植えかた 特に粘質土壌では地表面よりも若干高く盛り土をして、根の先端を軽く切り、根を広げて、接木部を地表上20cm出して植える。

乾燥防止 定植後に支柱をした後、十分かん水し、幹から数cm離した株もとに敷き わら等を敷き、土壌の乾燥を防ぐ。

仕 立 春の発芽前、地表から高さ70~80cmの充実した芽の上で切る。

3 管理作業のポイント

(1) **結果習性** 多くは、春に伸びた枝が初夏の花芽分化期までに生育を停止した場合、 花芽が形成され、秋までに充実して翌年開花する。

> 夏になっても伸び続ける枝には花芽がつかない。また、秋に病気などで 早く落葉すると花芽が充実せず良い花が咲かない。

(2)施肥

土づくり 秋に完熟堆肥を10 a 当たり1,000kgと、苦土石灰を100kg施す。

施 肥 若木の時は、堆肥以外の施肥量を減らす。

10a当たりの施肥例 (成木 植付後8年以上)

肥料名	基肥 10月中下旬	基肥 2 11~12月	追肥 9月中下旬	成分量(kg) N – P – K
牛糞おかくず堆肥		1,000kg		2 - 3 - 5
苦土石灰		100kg		
有機アグレット673	120kg		30kg	9 — 10.5 — 4.5

(3)土壌表面管理

有機物の補給と土壌の乾燥防止から、樹幹下にワラを敷き、通路を草生栽培するのが望ましい。草生栽培は年5回程度機械で刈り払う。

(4)剪定

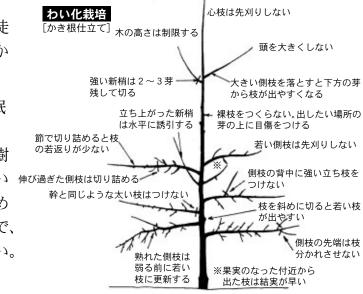
夏期剪定 主幹に近いふところの徒 長枝を $6\sim7$ 月に枝元か

ら切り取る。

冬期剪定 12月中旬から2月の休眠 期にかけて、剪定する。

強樹勢品種(ふじ等)は樹 の若返りが少ない が弱っている場合を除い 伸び過ぎた側枝は切り詰める ては、花芽をつけるため 幹と同じような太い枝

枝の先端は切らないにで、 間引き剪定をするとよい。



- (5) **摘** 果 隔年結果を防ぐため、満開後30日までに原則は1芽のうち一番大きい のを残す。さらに満開60日後までに、5芽1果に仕上げる。
- (6) 袋かけ除袋 陽光等さび果になりやすい品種は落花後10日以内に、その他の品種は着色促進・害虫予防に落花後35日頃に専用の袋をかける。 除袋は収穫前7日(早生品種)~30日(晩生品種)の曇天時に行う。
- (7) 病害虫防除 要注意病害虫 斑点落葉病、炭そ病、ハマキガ類、アブラムシ類、キンモンホソガ、ハダニ類

定期的に薬剤を散布する必要がある。JAちちぶわい化りんご研究部会で防除暦を作成しているので参考にすると良い。幼果期は果実に薬害を生じやすいので、注意する。

4 収 穫

品種で収穫適期がことなるので、果色や食味等みて適期収穫する。

ゆず

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
∇				X~X								
作業暦	整枝剪	定		摘果(青ゆず収穫)					収積	蒦		
主な作業	\Diamond	\bigcirc				\Diamond			\Diamond			
	春肥	植付け	-			夏服	_	:	基肥			

1品種

種 地域系統や多田錦(種なし)等あるが、地域在来種が多い。優良系統でかいよう性虎班症がないものを選抜したり、弱毒ウイルス接種苗が手に入れば利用する。

苗木種類 実生苗は結果まで15年程かかり刺が多数発生するが、樹勢が強寒さにも強く経済樹齢も長い。接木苗は、カラタチ台が多く土壌乾燥に弱いが、結果年数も早く低樹高仕立てをしやすい。

2 植 付

適 地 柑橘類のなかでは耐寒性が強い。しかし、苗木は冬期の寒風に弱く、雪で の枝折れや冬期の過乾燥では落葉するので注意する。また、排水の良い場 所がよい。

時期発芽前の3月下旬から4月中旬の春植とする。

植付距離 樹間4m(10a当たり62本)

土づくり 定植1ヵ月以上前に、直径1m以上、深さ60cm程の植え穴を掘り1穴当たり完熟堆肥15kg、溶燐1kg、苦土石灰1kgと土を混ぜて埋め戻し、土が落ち着いてから定植する。

植えかた 特に粘質土壌では、地表面よりも少し高く植える。根を広げて、接木部が 地表面にでるように、浅めに植えつける。

乾燥防止 定植後に支柱をした後、十分かん水し、幹から数cm離した株もとに敷き わらを敷き、土壌の乾燥を防ぐ。

仕 立 定植後、地表から高さ40cm前後で切る。

3 管理作業のポイント

(1) 結果習性 2月頃に、前年伸びた充実した新梢に花芽が分化する。

(2)施肥

土づくり 完熟堆肥を10a当たり2,000kg程度と苦土石灰100kgを施す。

施 肥 若木の時は堆肥以外の施肥量を減らす。

施肥例(成木10 a 当たり、収量1,000kg目安)

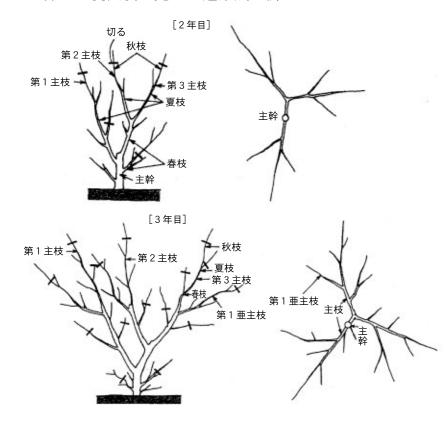
肥料名	基肥 11月上旬	春肥 3 月上旬	夏肥 8 月中旬	成分量 (kg) N - P - K
牛糞おかくず堆肥	2,000kg			4 - 6 - 10
苦土石灰	100kg			
有機アグレット666	100kg			6 - 6 - 6
B M 化成 1 号		50kg	30kg	10.4 - 8 - 9.6

(3) 土壌管理 乾燥防止と土壌中有機物の増加のため、草生栽培か敷きわら栽培が望ましい。草生栽培は年5回程度機械で刈り払う。

(4) 整枝剪定

冬期剪定 剪定時期は花芽分化が終わってから芽が動きだす前の3月が適期。樹形は 開心自然形に仕立てる。2年目に伸長の旺盛な枝を候補枝として残し、最終的に3本主枝とする(下図)。主枝は誘引して低樹高化を図る。ただし、 実生苗などの強樹勢樹で無理に低樹高に仕立てると樹が暴れるため、徐々に整枝剪定で樹形をつくる。

芽欠き 樹高を低く抑えると徒長枝が多数発生するので、芽が小さい6月に芽欠きを行い、徒長枝の発生と過繁茂を防ぐ。



- (5) **摘** 果 隔年結果を防ぐために必ず行う。生理落果が終了する8月上旬に行い、 傷果や小果を落とし100葉に1果(約20cm間隔)にする。
- (6) 病害虫防除 枝の配置や剪定で樹冠内部が混み合わないようにする。

病 害 虫	防除方法
黒点病	葉や枝、果実に小さな黒点が発生する。3月までに枯れ枝を整理し、6~8月まで農薬による防除を実施する。
ハダニ類	春以降気温の上昇に伴って増え、5~6月中に急増する。 殺ダニ剤で防除するが、同じ薬剤は連用しない。

4 収 穫

ゆずは外観が重要視されるので丁寧に扱い、強い霜が降る前に収穫を終える。 貯蔵用果実は11月のうちに収穫する。

かぼす

栽培ごよみ

月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作業暦 主な作業	▽ ▽ 整枝剪 ◆ 春肥	京定 ◎ 植付け		◇ 夏肥	が、人	, , ,		×				

1品種

カボス大分1号:大きさ100g、果皮面はやや粗い。

祖母の香:果面粗く、種なし。果重は70gと小さく、果皮面に数本の放射状溝がある。

香美の川:種なし。果実は80gと小さく、果皮は薄く果汁が多い。

2 植 付

適 地 最低気温が-7℃以下にならず、冬期に強風にあわないところ。 土壌は耕土が深く、排水の良い場所が良い。

時期発芽前の3月中旬から4月上旬までの春植とする。

植付距離 樹間 2.5m (10 a 当たり150本)

土づくり 定植1ヶ月以上前に、直径1m、深さ1mの植え穴を掘り1穴当たり完熟 堆肥15kg、溶燐1kg、苦土石灰2kgと土を混ぜて埋め戻し、土が落ち着いてから定植する。

植えかた 根をからませないように伸ばし、根の先端が下を向くよう四方に広げて土 と根に隙間ができないよう覆土する。接木部が地表面に出るよう浅めに植 えつける。

乾燥防止 定植後に支柱をした後、十分かん水し、幹から数cm離した株もとに敷き わらを敷き、土壌の乾燥を防ぐ。

仕 立 定植後、接ぎ木部から30cm程度で切る。

3 管理作業のポイント

(1) 結果習性 $1 \sim 2$ 月頃に、前年伸びた充実した新梢に花芽が分化する。

(2)施肥

土づくり 完熟堆肥を10 a 当たり2,000kg程度と苦土石灰100kgを施す。

施 肥 若木の時は堆肥以外の施肥量を減らす。

施肥例 (成木(10年生)収量1,000kg目安、10a当たり)

肥料名	春肥 3 月上旬	夏肥 6 月上旬	秋肥 9 月上旬	成分量 (kg) N - P - K
牛糞おかくず堆肥	2,000kg			4 - 6 - 10
苦土石灰	100kg			
有機アグレット666	100kg			6 - 6 - 6
B M 化成 1 号		30kg	50kg	10.4 - 8 - 9.6

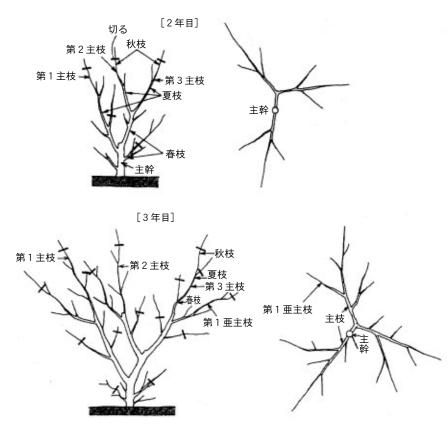
(3) 土壌管理 乾燥防止と土壌中有機物の増加のため、草生栽培か敷きわら栽培が望ましい。草生栽培は年5回程度機械で刈り払う。

(4) 整枝剪定

冬期剪定 剪定時期は花芽分化が終わってから芽が動きだす前の3月が適期。 樹形は開心自然形に仕立てる。

2年目は主枝候補枝に対して交差する枝や競合するような枝を間引き、3~4本の主枝はできるだけ均一に生育するよう整枝する(下図上段)。

3年目以降から各主枝に亜主枝を配置し、樹冠の拡大を図る(下図下段)。



- (5) **摘** 果 隔年結果を防ぐため、生理落果が終了する7月上旬以降から始め8月上旬には終えるようにする。 摘果は傷果や小果を落とし、10葉に1果とする。
- (6) 病害虫防除 枝の配置や剪定で樹冠内部が混み合わないようにする。

病害虫	防除方法
	葉、枝、果実に発症し、後に表皮が破れて病斑部がコルク化
かいよう病	する。病原細菌は気孔、傷口から侵入する。
	防除適期は発芽前、花弁落下直後、梅雨期。
ハダニ類	春以降気温の上昇に伴って増え、5~6月中に急増する。
	殺ダニ剤で防除するが、同じ薬剤は連用しない。

4 収 穫

かぼすは緑色のうちに収穫し、冷暗所で保存する。 黄色くなると香り、酸味がやや落ちる。

MEMO

特用作物

こんにゃく	128
++	100
余	130

こんにゃく

栽培ごよみ

124 H C 04	-											
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下	十 中 기	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業			0	田り	△ — 植 付	Δ				, ,	〜〜× 収 穫	

1品種

主な品種としては、あかぎおおだま、はるなくろ、在来種などがある。在来種はマンナン含量が多く品質がよいが、病害に弱いことから栽培は少なくなっている。 種いもは形状良く、無病、無傷で芽のしっかりしたものを選ぶ。

2 定植期

5月上旬~6月中旬

3 畑の準備

畑の選定 連作の場合は土壌消毒を行う。可能であれば連作を避け、排水の良い畑を 選ぶ。

土づくり 10 a 当たり堆肥を 2 t 全面施用し、 耕うんして土になじませておく。

施肥例(10a当たり成分量kg)

他 肥 施肥は有機質肥料を主体にし、基 肥70%、追肥30%程度の施用割合 にする。なお、好適な土壌酸度は 弱酸性(pH6.0~6.5)である。

		窒素	燐酸	加里
基	種いも	6 ~ 8	6 ~ 10	6 ~ 8
肥	売玉	7 ~ 9	8 ~ 12	7 ~ 9
追	種いも	2 ~ 4	_	2 ~ 4
肥	売玉	3 ~ 6	_	3 ~ 6

4 植 付

栽植密度

•	年生	種芋重	うね幅	株 間	条数	a当たり種芋重
	1年(生子)	8 ~ 20g	60cm	8 ~15cm	2条	$30 \sim 40$ kg
	2年	40~100g	60~70cm	15~25cm	1条	$50\sim60$ kg
	3年	150~250g	60~75cm	25~50cm	1条	80 ~100kg

種いも準備 種いも、生子は厳選し、主芽の健全でないもの、萎びているものは除く。 乾腐病防除のため、必ず種いも消毒を実施する。

植付方法 植溝を機械で浅くつけ、種いもの芽を45度程度傾けて植え付ける。 覆土の厚さは種いもの大小で異なるが、おおむね5~10cm程度とする。

5 管理作業のポイント

保護作物の作付け

土壌の流亡防止やウイルス病の回避対策として、大麦やマルチ麦を種いもの植え付け期に播種する。播種量は10 a 当たり 3 kg程度である。

追 肥 葉色等の生育状況を見て、7月中旬から8月下旬にかけ2~3回に分けて 施用する。

中耕培土 6月上中旬の、こんにゃくの芽が出始まった頃に、生子で数cm、2~3年 生で10cm程度の厚さになるように行う。

敷 わ ら こんにゃくの根は浅く乾燥害を受けやすい。 生子は根量も少なく、乾燥に弱いので必ず敷わらをする。

6 要注意病害虫

根腐病、腐敗病、白絹病、はがれ病、センチュウ類、アブラムシ類。

病害が一度発生すると被害が大きいため、土壌消毒をはじめ、開葉~開葉揃期の初期からの予防散布が重要である。

開葉直後や7月中旬以降の高温、乾燥時は薬害が出やすいので、濃度や朝夕の涼しい 時間に散布するなど注意する。

7 収 穫

10月下旬頃、葉が枯れ80%程度倒伏してから掘り取りを開始する。

葉の形状の異なる株、異常開葉の株は生育中に目印を付け、早めに掘り取るなどして、種いもにしない。

生子や種いもは傷をつけないよう丁寧に扱う。

茶

成木栽培

栽培ごよみ

1177												
月	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦主な作業	肥整	受芽出し肥	×········) 収穫 〔 §	× 夏肥 新	()夏の整枝) J	秋肥		○ 秋 整 枝			

1品種

・やぶきた(中生)、むさしかおり(中晩生)、ほくめい(晩生)、さいのみどり(早生)等

2 栽培管理

(1) 春整枝(3月下旬 時期厳守)

- ・一番茶芽の良質、多収をねらい、一番茶芽の萌芽期前に前年から伸育してきた枝を適 正な位置で刈り揃え、摘採面をなめらかにする。
- ・整枝位置は、昨年の夏の整枝位置より、葉2~3枚(3cm位)高い位置で整枝する。

(2) 夏の整枝(7月下旬~8月上旬の整枝)

- ・二番茶芽の徒長を抑え、次年度の母枝となる三番茶芽の伸長を揃える重要な作業である。
- ・整枝位置は、一番茶摘採面より、葉2~3枚(3cm位)高い位置で整枝する。

(3) 秋整枝(10月中旬~下旬)

- ・整枝位置は、低温害の被害を軽減するため深刈りせず徒長枝を落とす程度で軽く整枝する。
- ・秋整枝後の葉層は、10~15cm以上(葉10枚以上)を目標とする。

(4) 更新(一番茶摘採直後)

- ・樹勢の衰えた茶園や新芽が軽く(芽数型)なった茶園などを若返らせる方法として行う。
- ・更新時期は、樹勢を早く回復させる為に一番茶の摘採直後(6月上旬)に行う。
- ・更新の方法は、深刈り、中切りとする。浅刈りを繰り返すと枝数が増え樹勢が衰える ので行わない。更新が深くなるほど、効果は高くなるが、回復に時間がかかる。
- ・樹勢を回復するために夏肥は必ず行う。

(5) 更新茶園の整枝

- ・更新後 $10\sim15$ 日位で再生芽が出てくる。この芽が $5\sim6$ 葉になったとき、再生芽を整枝する。
- ・更新茶園の整枝時期は、浅刈りは40日、深刈りは50~60日、中切りは60~70日に行う。

(6) 台切り更新(4月上中旬)

- ・寒干害等を受け、樹勢回復が難しくなった時に行う。
- ・台切りの方法は、茶樹の地際部より10cm上を切断する。
- ・台切り更新後の管理は、新植茶園と同様に行う。

3 施肥時期と施用のポイント

(1) 秋肥 8月下旬~9月上旬

- ・一番茶芽の母枝の伸長を促し、肥料成分の多くは茶樹内に蓄えられる。
- ・施用時期は、茶樹が休眠するまでに肥料を吸収できる期間を考え、9月上旬までに終えるようにする。

(2) 春肥 3月1旬

- 一番茶芽伸長を促す。
- ・茶樹の肥料吸収は、4月上旬(平均気温が10℃程度)から始まる。施用時期は、肥料が分解する時間も考え、3月上旬に行う。

(3) 芽出し肥 4月上旬

- ・茶のうま味成分を増加させ、品質を向上する効果がある。
- ・速効性の硫安など化学肥料を施用する。

(4) 夏肥 6月中旬

- ・夏芽伸長を促し樹勢を整える。
- ・樹勢を落とさないために必ず行う。

(5) その他

・ 堆きゅう肥は、豚ぷんか牛ふんの完熟した物を使用する。鶏ふんは石灰分が多く、茶 樹に悪影響が出るので使用しない。

施用時期は、秋肥と同時期に行う。施用量は100kg/10a以上とする。

施肥時期	肥 料 名	施用量						
秋 肥(8月下旬)	ノンストレス有機644	60kg						
	堆肥(豚ぷん)	200kg						
春 肥(3月上旬)	ノンストレス有機644	40kg						
	堆肥(豚ぷん)	100kg						
夏 肥(6 月中旬)	ノンストレス有機644	20kg						
合 計		420kg						

(成分 窒素31.8kg、リン酸25.5kg、加里15.0kg)

4 防 除

・重点防除時期は、一番茶前に発生し、新芽を加害するウスミドリカスミカメ等と、8 月以降に発生する病害虫である。

なお、農薬の使用にあたっては定められた使用基準を守ることが原則である。

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
病 害 虫	発 生 時 期
炭そ病・もち病	二番茶芽萌芽期以降~秋芽生育期
ウスミドリカスミカメ	4月上旬~7月下旬
カンザワハダニ	3月中旬~11月中旬
チャハマキ	6月上旬~9月上旬
チャノホソガ	6月上旬~9月上旬
チャノミドリヒメヨコバイ	6月中旬~9月下旬

5 収穫 一番茶の摘採

- (1) 摘採適期は葉数が4~5枚、出開度60~70%程度がよい。
- (2) 摘採適期幅は4~5日なので、摘み遅れに注意する。
- (3) 摘採位置は、古葉混入による品質低下を防ぐため、新葉1枚(一節)残す高さで摘採する。
- (4) 収穫後は、品質を落とさないために すぐに荒茶製造を行う。

MEMO

山 菜

うど	134
たらの芽	138
ふき	140
わらび	142

うど

根株養成栽培

栽培ごよみ

170° H - 01°	<u> </u>									
月	1	2	3	4	5	6	7	8 ~ 10	11	12
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	十中十		上中下	上中下
作業暦 主な作業	~~~	 	株 場 分 準	<u>〜</u> 施 植 肥 付 け	<u></u>	井 除 月 •	追摘防 門心除 音上		火収穫始め	

1 品種・は種量

紫早生、改良伊勢。10 a 当たり種株400~600株。

2 植え付け時期

4月中旬~5月上旬。晩霜害を受けない時期に植え付ける。

3 種株の準備

種株選定 前年養成した根株の一部を伏せ込まずに残して種株とする。 緑化栽培で使用したものはなるべく種株にはしない。 芽が大きいほど根株が充実しているので、できるだけ大きい芽を選ぶ。

株分け 親株をナイフ等で1芽1株に分割する。

仮 伏 せ 植え付けまでに2週間以上期間があるときは仮伏せをしておく。

4 畑の準備

畑の選定 うどは連作すると収量が減少したり、萎ちょう病の発生が多くなるのでなるべく連作を避ける。また、排水のよいほ場を選ぶ。

土づくり 完熟堆肥を10a当たり2t全面施用する。

施 肥 基肥は、は種10~14日前までに施用し、土と充分混和する。

施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	基肥	追肥	成分		
		20 元	窒素	リン酸	カリ
完熟堆肥	2,000				
ようりん	60			12.0	
苦土石灰	80				
有機アグレット888	160		12.8	12.8	12.8
日の本化成12号		100	3.0	7.0	10.0
合 計	<u> </u>	<u> </u>	15.8	31.8	22.8

5 種株の植付け

栽植密度 畦間120cm、株間50~60cmの間隔で植え付ける。

植付け 管理機などで約10cmの深さの植え付け溝をつくる。その溝に芽を上向き に種株をおき、すぐに覆土する。

6 管理作業のポイント

中耕培土 除草を兼ねて2回程度中耕・培土をする。培土は追肥後に行い、株元を中心に10cm程度土を寄せ、厚さは3~4cmがよい。

花蕾摘除 花蕾摘除は草丈の伸長を抑制し、倒伏防止につながり根株の充実に効果がある。 花蕾はつぼみのうちに摘除するのが望ましいため、7月中に行う。

追 肥 追肥は生育状態をみて判断し、7月中旬までに済ませる。 8月に入っての追肥は、生育の後半に肥料が効いて、根株の充実が悪く、 休眠打破の障害になるので避ける。

要注意病害虫

疫病、菌核病、萎凋病、黒斑病、センノカミキリ

7 株の堀上げ

掘上げの時期

株からみた掘り上げ適期は、12月中・下旬以降が望ましい。

伏せ込み用

伏せ込み作業が楽に行える程度に乾燥させて土を落とすため、ハウスなど に保管しておく。夜間は冷え込むため、シート等で被覆する。

来年の種株用

種株をハウスなどに保管し、凍害や乾害を受けないようにシートなどで被 覆しておく。貯蔵はコンクリートの上で行うと凍害や乾害を受ける恐れが あるので、土の上で行う。

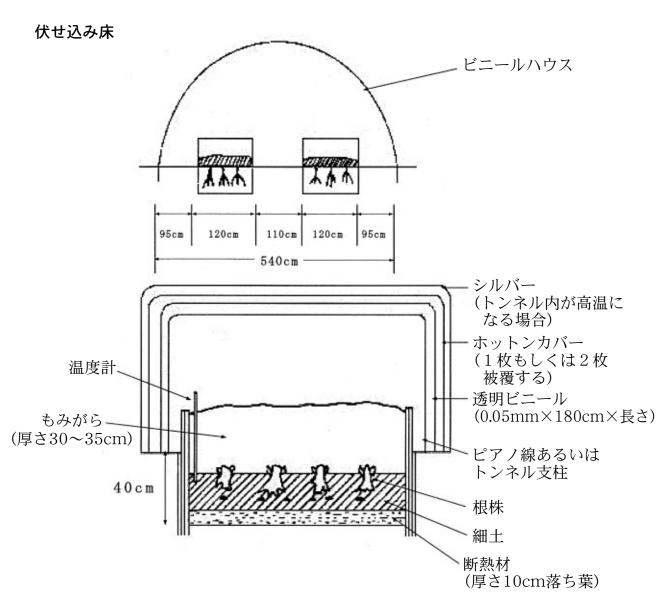
来年の種株用としては、以下のような株は選ばない。

- ① 生育期間中に地上部が枯死してなくなった株(生育不良、黄変した株など)。
- ② 健全株のように見えても、根の維管束(根の断面)が褐変している株。
- ③小さい芽ばかりついている株。

8 伏せ込み

ハウスの準備

伏せ込み予定のハウスが前もって準備できる場合は、ハウスを閉め切って 地温を上げておくとよい。あらかじめ地温が高いと、伏せ込みから出荷ま での日数が短くなる。



伏せ込みの方法

芽の高さが揃うように横1列に並べる。

1列終わったら合い土を入れ、並べ終わったら芽の上に土をかけ、かん水 によって土を根株の中まで十分流し込む。

ジベレリン処理

休眠が覚醒していない時期に伏せ込む場合は、ジベレリン液を作成し散布 する。芽を中心に土を洗い落とし、表皮が乾燥してからジベ液散布を行う。 散布後乾いたら再度ジベ液を散布する。散布量は6ℓ/100株散布する。 株が小さい場合はこれより加減する。

散布後2日くらいは、昼間は直射日光を避ける程度のホットンカバーで被 覆し、夜間は凍害を防ぐために保温資材で被覆してジベ液の吸収を促す。 その後土を入れ、再度かん水して石づき~芽下くらいまで覆う。

土壌表面が乾いてきたら、もみがらを伏せ込み床に入れる。

ジベレリン処理濃度

ジベレリン希釈表

伏せ込み時期	ジベレリン濃度					
12月	50 ppm					
1月	25~50 ppm					
2月	10~25 ppm					
3月	必要なし					

	20ppm溶液	25ppm溶液	50ppm溶液
水10ℓあたり	100mg	250mg	500mg
水20ℓあたり	200mg	500mg	1 g
水30ℓあたり	350mg	750mg	1.5g

伏せ込み床の管理

温度管理が重要。電熱線を使用し、芽付近の温度を発芽までは17~20℃、 発芽後は15~17℃に管理する。土壌表面が乾いたら適宜かん水を行う。

緑化処理 収穫10日前頃より日中弱い光を当て、萌芽部分を緑化させる。 もみがらの上に出始めてから急に強い日に当てると、濃緑色となり固めの 感じになるので注意する。

9 収 穫

加温後約35~40日で草丈40~45cmになったら収穫期。

収穫作業時に茎に日が当たると茎が赤くなる。茎が赤いものは品質的に劣るため、日 中に収穫を行う場合は寒冷紗を張るなどして遮光に努めるか、日射の弱い朝・夕方に 行う。

石づきをつけて収穫し、付着した土やもみがらを払い落とす。

たらの芽

露地栽培

栽培ごよみ

月	1	2 3		4	5	6~12
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	
	(1年目)	畑の準備	△ ~ 定	~~△—— 植		
 作業暦	(2年目以降))		-×~~~	. ∨	
主な作業				収穫	が 切 基 戻 肥	
					世期に	

1 品種・は種量

駒みどり、蔵王系。10a当たり種苗700株。

2 植え付け時期

萌芽直前の3月中旬~4月中旬が適期。

3 植え付けの準備

種株調整 前年養成した根株の一部を掘り上げ、種株(種苗)を得る。

10 a 栽培するには、約15株の1年株が必要。

掘り上げた根部を長さ10cm~15cmに切断し、種株として調整する。

芽出し 種株をネット等に入れ、10~14日間、土中で芽出し処理をする。

4 畑の準備

畑の選定 傾斜地のような水はけのよい所に植え付けるか、滞水する所では高畦にして栽培する。

土づくり 完熟堆肥を10a当たり2t全面施用する。

施 肥 基肥は、は種10~14日前までに施用し、土と充分混和する。 肥効の長い緩効性肥料を用いる。

施肥例(10a当たりkg)

肥料名	 施肥量 		成 分	
	他心里	窒素	リン酸	カリ
完熟堆肥	2,000			
CDU燐加安S555	100	15.0	15.0	

5 種根の植え付け

栽植密度 畦幅200cm、株間70~80cmの間隔で植え付ける。 10 a 当り630~710株。

植え付け 1 畦 1 条植えとし、5 cm程度の深さで斜め挿し、もしくは横挿しで植え付ける。

植え付け時に植え穴ごとにかん水すると活着がよい。

6 管理作業のポイント

除 草 手作業で除草を行う。管理機を用いると根を切り、立枯疫病発生の原因と なるので使用しない。

株の仕立て方

頂芽・側芽の収穫後、直ちに地際で幹を切り戻す。

剪定が遅れると枝が枯れ込むので注意。

地際で新芽が $3\sim4$ 芽残るように剪定し、この芽を伸長させて $3\sim4$ 本に仕立てる。周囲から発生する腋芽は全て除去する。

2年目以降の施肥

剪定・仕立て作業の直後に肥料を通路部分に散布する。 施肥量は初年度と同量。このときも管理機は用いないこと。

7 要注意病害虫

タラノキ立枯疫病、そうか病、軟腐病、センノカミキリ。

立枯疫病は発生すると防除が困難なので、予防を心がける。

具体的な対策としては、排水の良いほ場の選定、高めのうね立て、多肥栽培をしない、 健全種苗の使用、など。

8 収穫・出荷

頂芽と第2~3側芽までを収穫する。

若芽が伸びて展開し始める直前を目安に摘み取る。

頂芽の摘み取り後、約2週間で第2側芽が収穫できる。

調整は大きさを揃え、1パック50~100gとする。

ふき

露地栽培

栽培ごよみ

1177 11 11 11 11	-											
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下。	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦 主な作業	(1年目	場 準 備	△植付け		追肥		追 肥		追 肥			
		基肥施用		- 〈) 山 和	文 文 蒦	追肥		追肥				堆肥等施用

1品種

愛知早生フキ、水フキ。野生のフキも用いることができる。

2 植え付け時期

萌芽直前の3月中旬~下旬が適期。

3 植え付けの準備

露地ほ場または野生のフキの充実した根株を掘り上げ、種株として用いる。 根株は長10cm程度に切断し、調整する。

根株は乾燥や蒸れに弱いので、できるだけ早く植え付ける。

4 畑の準備

畑の選定 排水性・保水性のよい、土壌病害の発生していないほ場を選ぶ。 滞水する所では高畦にして栽培する。

土づくり 完熟堆肥を10 a 当たり 2 t 全面施用する。 苦土石灰、ヨウリン等土壌改良資材も施用し、深耕する。

施 肥 基肥は、は種10~14日前までに施用し、土と充分混和する。

うね作り 幅120cm、高さ15cm、通路80cmのベッドとする。

5 種株の植え付け

栽植密度 条間30cm、株間20cmの間隔で植え付ける。

植え付け 1 畦 3 条植えとし、 $5 \sim 10$ cm程度の深さで植え付ける。 植え付け後は乾燥防止に敷きわらを行い、十分にかん水する。

6 定植1年目の管理

かん水 土壌の乾き具合を見て適時かん水を行う。 特に夏期は蒸散量が多く、水分不足になりやすいので注意する。

追 肥 5~9月に3回に分けて行う。

また、茎葉が枯れる12月に、堆肥土壌改良資材を施用して敷きわらを行う。

7 定植2年目の管理

基肥施用 萌芽前の3月に施用する。

収穫後の管理

収穫後、できるだけ早く速効性肥料を施用し、茎葉の繁茂を促す。 12月に茎葉が枯れたら堆肥と土壌改良資材を施用して敷きわらを行う。

施肥例(10a当たりkg)

年		₩ m		追肥			成分	
年次	肥料名	基 肥	1 回	2 回	3 回	窒素	リン酸	カリ
	完熟堆肥	2,000						
	苦土石灰	100						
1年	ようりん	20					4.0	
年目	粒状固形 2 号	200				10.0	10.0	10.0
	燐硝安加里S646		40	40	40	19.2	16.8	19.2
	合計					29.2	30.8	29.2
	完熟堆肥	1,500						
2	苦土石灰	100						
2年目以降	ようりん	20					4.0	
以	粒状固形 2 号	300				15.0	15.0	15.0
降	燐硝安加里S646		75	75		24.0	21.0	24.0
	合計					39.0	40.0	39.0

8 要注意病害虫

白絹病、半身萎凋病、フキノメイガ、アブラムシ。特に白絹病とフキノメイガの被害が大きい。

排水対策、土づくりの徹底、通気性を良好に保つための通路の確保が必要。また、発見したら直ちに防除を行い、さらに白絹病・半身萎凋病の場合は被害株周辺の土を除去する。

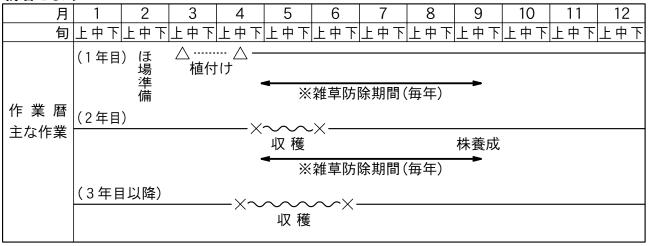
9 収穫・調整

生育が速いので採り遅れに注意する。葉柄が50~60cmに達したら収穫を開始する。 収穫は気温の低い早朝に行い、鮮度保持のためにラップを巻いて出荷する。

わらび

露地栽培

栽培ごよみ



1 品種・は種量

大開系、あくなし系。10a当たり種株300kg。

2 植え付け時期

萌芽直前の3月中旬~4月中旬が適期。

3 植え付けの準備

種株にする根株を植え付け直前に掘り上げる。掘り上げ後は乾燥させないように注意する。1 a の苗床で10 a 分の種株が確保できる。

4 畑の準備

畑の選定 排水がよく、日当たりのよいほ場を選ぶ。酸性土壌がよい。

土づくり 完熟堆肥を10 a 当たり2 t 全面施用する。

施 肥 基肥は、植え付け10~14日前までに施用し、土と充分混和する。 肥効の長い緩効性被覆肥料がよい。

施肥例(10a 当たりkg)

肥料名	施肥量										
	他比里	窒素	リン酸	カリ							
完熟堆肥	2,000										
ロング424	140	19.6 16.8 19									

うね作り 畦幅80~100cm、深さ15cmの植え溝をつくる。

5 種株の植え付け

植え溝に沿って種株を1列ごとに並べる。

このとき、種株が二重に重なるよう、やや密に植える。その後はかん水し、覆土する。

6 定植後の管理

除 草 草けずりを用いた手作業で行う。通路部分に沿って除草する。

株 養 成 植え付け初年度は株養成のために収穫しない。

残さ処理 秋に地上部が枯れたら刈り取って焼き払うか、防寒を兼ねて全面に敷く。

7 定植2年目以降の管理

基肥施用 萌芽前の3月中に、緩効性の肥料を全面散布する。 施肥量は、年次を追って減らすようにする。

早期の成園化

生育が順調に進めば、早くて植え付け2年目から収穫できる。 ただし、2年目の収穫期間は、株の養成のために1ヶ月程度にとどめる。

8 要注意病害虫

特に問題となる病害虫はない。

9 収穫・調整

若芽が萌芽してくる順に収穫する。長さ30cm程度で摘み取る。

収穫作業は调2~3回行う。

こぶし状の先端部分を揃え、長さ25cmに切断し、1束200gとする。

MEMO

花木

<u>ハナモモ</u>	146
サクラ	150
_ ボ ケ	154
レンギョウ	156
ウ メ	158

ハナモモ

栽培ごよみ

**** C C C												
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
作 業 暦主な作業	(1年E (2年E (3年E 台付け	1)	○接木 △定植								— △ 定 植	追肥

1品種

矢口(桃色)、寒白(白色で八重)など。

2 植え付け時期

落葉後の11月~3月中旬まで定植可能。

3 植え付けの準備

接ぎ木 花桃あるいは実桃の実生1年生台木に接ぎ木する。切り接ぎは3月中旬、 芽接ぎは8月下旬頃行う(接ぎ木の方法は「サクラ」の項を参照)。

・台木:実生で、種子を8~9月に採種し、低温で貯蔵する。 翌年3月には種する。1年生を台木とする。

・穂木:切り接ぎの場合は穂木を2月下旬にとり、低温で乾燥しないように保存しておく。芽接ぎの場合は接ぎ木する直前に採取する。

仮 植 接ぎ木後、苗床に、畦幅60cm、株間10cmに仮植し、1年養成する。 台木の芽は必ずかく。

4 畑の準備

畑の選定 日当りと通風が良く、保水・排水性があり耕土の深いほ場を選ぶ。

土づくり 完熟堆肥を施用し、土を膨軟にしておく。

施 肥効の長い緩効性肥料を用いる。追肥は落葉後から3月下旬頃までに施す。 台付けした年は各成分20kg/10 a 施用する。

施肥例(10 a 当たりkg)

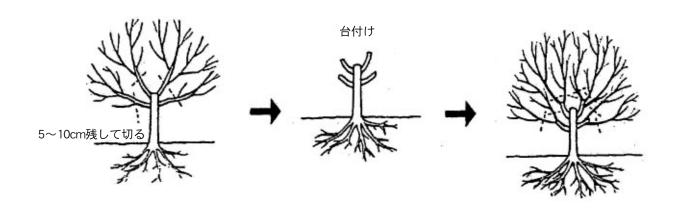
肥料名	基 肥	追 肥		成 分	
肥料名 	茶 汇	坦加	窒素	リン酸	カリ
完熟堆肥	3,000				
石灰窒素	60				
ロング424 (180日タイプ)	100		14.0	12.0	14.0
ロング424(180日タイプ)		100	14.0	12.0	14.0

5 定 植

接ぎ木1年生苗を4m×4m間隔で定植する。苗木は根元から60~70cm 前後の高さで切り戻しておく。小枝のある苗木は枝を除去しておく。支柱を立てて倒伏を防止する。株元に敷きわらをして乾燥を防ぐ。

6 整 枝

収穫の年までは放任する。植え付け $3\sim4$ 年目の1月下旬 ~2 月に収穫を兼ねて台付けを行う。主枝 $3\sim5$ 本を決め、基部を $5\sim10$ cm残して切る。小指程度の細い枝は付け根から切って整理する。



7 要注意病害虫

・せん孔細菌病

4月下旬頃、葉にかすり状の斑点ができ、灰褐色になって病斑部に穴があき、その後 落葉する。4月下旬~6月上旬に防除を行うと効果的。

・縮葉病

新葉が火ぶくれ状になり、やや紅色を帯びる。その後表面に白粉を生じ、黒変して落 葉する。発生した葉は速やかに取り除いて焼却する。

・モモハモグリガ

葉の中を食害し、地図上に不整形の食痕が見える。

・コスカシバ

樹皮下に食入し、糞やヤニが幹から出る。越冬幼虫が活動を始める3~4月に虫糞を 目安に幼虫を捕殺する。

・アブラムシ

越冬したアブラムシの卵は暖かくなると孵化し始める。早期に発見し、集中的に防除 する。

8 促成の準備

出荷期に合わせて枝切りを行い、75cmに切り揃える。枝付きを見ながら花芽が上か ら下までつくように4~6本を組み合わせて結束機で束ねる。

25本または50本を1まとめにして水揚げする。水揚げは直射日光が当たらず、涼し い(5~10℃)作業場等で3~5日間行う。

9 促 成

遮光温室または土室等で促成する。促成の期間は1月で10~15日、2月で5~10日、 3月で2~5日程度である。

・温 度

入室時は18 \mathbb{C} 、3日目から20 \mathbb{C} 、6日目から22 \mathbb{C} が理想的。換気は22 \mathbb{C} 23 \mathbb{C} で行う。 25℃以上では障害が出るので注意する。室温にムラが出ないように時々空気を撹拌し、 上下の温度差をなくす。

・空中湿度

飽和状態(80~90%)とする。

・シリンジ(葉水)

1日2~3回シリンジし、6~7日して蕾が色づいたら中止する。

・遮光

温室でふかす場合はシルバーポリ等で遮光する。

・換気

日中温度が高いときに換気する。

出荷前日に促成室から出し、10~15℃の室内で徐々に環境に慣らす。このとき寒風 には絶対に当てない。

10 出 荷

蕾が大きくふくらみ、全体の5分の1程度が1~2分咲きとなった頃が出荷適期である。

栽培ごよみ

サクラ

<u> 17√2 </u>	<u> </u>	<i></i>											
	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
11- 2	W	(1年目			ζ								施 肥
	業暦、作業	(3年目	∄)	定植									施 肥
		(4年目	∄)										施 肥
		(5年目	i 1 1	台 寸 ナ									施肥
				······× 収 穫 終									·×····· 収 施 穫始

1品種

彼岸桜、敬翁桜など。

2 植え付け時期

2月下旬~3月中旬。

3 植え付けの準備

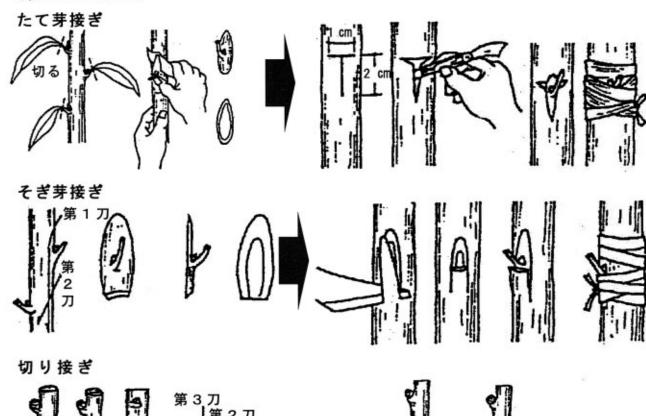
接ぎ木 2月下旬~3月に切り接ぎする。台木は大島桜や真桜(青肌桜)の実生または挿し木苗を使う。

・台木: 挿し木の場合は前年枝を3月に挿し木し、翌年接ぎ木する。実生の場合は、種子を6~7月に採種し、低温で貯蔵しておき、翌春は種する。1年生を台木とする。

・穂木:2月上旬~中旬に採取し、ビニールで包み2℃程度で貯蔵する。 株の中央部の充実した部分を用い、長さは6cmで2芽以上つける。

仮 植 接ぎ木後、苗床にうね幅60cm、株間15cmに仮植し、1年養成する。 台芽は必ずかく。

《接ぎ木の方法》



4 畑の準備

畑の選定 日当りと通風が良く、保水・排水性があり耕土の深いほ場を選ぶ。 傾斜地利用も多い。

四 料 夕	## m =	成 分				
肥料名	施肥量	窒素	リン酸	カリ		
完熟堆肥	2,000					
ロング424(180日タイプ)						
1~2年目	7	1.0	0.8	1.0		
3~4年目	11	1.5	1.3	1.5		
5~10年目	18	2.5	2.2	2.5		
11~14年目	21	3.0	2.5	3.0		
15年以上	29	4.1	3.5	4.1		

5 定 植

栽植密度は、標準的には2m×2m程度で、台木が隠れる程度に植える。 かん水が必要な場合は、植え付け後に十分かん水する。 植え付け時に枝の先端は除去しないでそのまま伸ばす。

6 整 枝

定植後2年は放任し、3年目の春に台付けを行う。 $3\sim4$ 本の主枝を残し、地上 $1\sim1.2$ mの高さで枝を切り揃える。この台から伸びた枝を $3\sim4$ 年ごとに収穫する。収穫後は台付けを繰り返す。台付け後の切り口には、腐乱を防止するため滑らかに削り、接口ウ等を塗っておく。

7 要注意病害虫

・根頭がんしゅ病

根や幹の地際部に球形~半球形のコブ(がんしゅ)を形成し、樹木の成長とともに年々大きくなる。生育が不良となって衰弱し、胴枯病などの病害を引き起こす。発生した場合は早めに抜き取り焼却し、発病地は土壌消毒する。

・コスカシバ

樹皮下に食入し、糞やヤニが幹から出る。越冬幼虫が活動を始める3~4月に、虫糞を目安に被害部の樹皮を剥いで幼虫を捕殺する。

・カイガラムシ

成虫はロウ物質で覆われているため薬剤が効きにくい。幼虫期が防除適期となる。耕種的防除としては、ブラシ等で擦り落としたり、被害枝を剪定除去する。

8 促成の準備

出荷期に合わせて、 $2\sim3$ 年枝を $110\sim120$ cmに収穫し、枝折る。枝折り後は作業場 (冷室)で $3\sim4$ 日水揚げする。

9 促 成

促成の期間は1月で20~22日、2月で15~20日、3月で12~15日程度である。

・温度

15~20℃とする。出荷の前日は低温に当てて慣らしを行う。低温で促成するほど日数はかかるが、花色が鮮やかとなる。

・空中湿度

飽和状態(80~90%)とする。

・シリンジ(葉水)

1日2~3回シリンジし、6~7日して蕾が割れてきたら1~2回にし、色づいたら中止する。

• 遮 光

温室でふかす場合はシルバーポリ等で遮光する。蕾が色づきふくらんできたら遮光資 材をとり、光に当てる。晴天の日は外に出して風と冷気に当てる。

・換気

日中温度が高いときに換気する。

10 出 荷

2~3割が開花したら出荷する。

ボケ

栽培ごよみ

月	1 2	3 4	5 6	7 8	9 10	11 12
旬	上中下上中下上	中下上中下	上中下上中下	上中下上中下	上中下上中下	上中下上中下
<i>u</i>	(2年目)			(1	「年目)△ 定 植	
作業暦	(3年目)				×~~	·····
	追 肥 ~~~~	^×			収 穫	

1品種

10~11月出し 舞子、武蔵など

12月出し あかね、更紗など

 $1 \sim 3$ 月出し あかね、緋の御旗など

2 畑の準備

畑の選定特に土質は選ばないが、やや土壌水分が多く、日当たりの良いほ場が適する。

施 肥 基肥は全面に散布し土とよく混和しておく。追肥は2月に行う。

施肥例(10 a 当たりkg)

,	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	1,0,1.0,			
肥料名	基 肥	追 肥	N	P2O5	K ₂ O
堆肥	2,000				
マトリックス有機888号	125		10	10	10
高度有機444号		200	28	28	28
	2,125	200	38	38	38

3 定 植

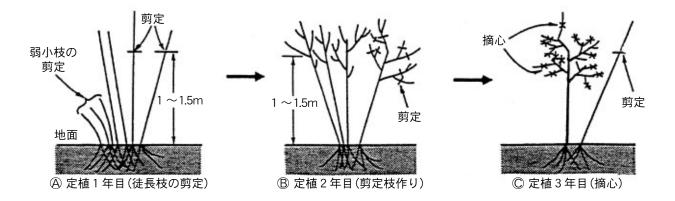
根頭がんしゅ病に侵されていない苗を選び、9月上中旬頃、畦幅150cm、株間60cm に定植する。

4 整 枝

冬から初春に弱小枝を整理する。

5 摘 心

定植後、強い徒長枝が出るまで2~3年株の養成を行う。8月下旬から10月上旬に、150~200cm伸びた幹を100~120cmのところで摘芯し、上部に枝を多数発生させる。この枝を数年繰り返し摘芯し、花芽が密集してつくようになれば出荷できる。出荷の年は、長く伸びた枝を8月に摘芯し、そこから枝を少し伸ばして仕上げる。



6 病害虫防除

アブラムシ、根頭がんしゅ病、赤星病に注意する。

7 収穫・出荷

収 穫 10~11月だしは1~2割程度開花した頃に収穫し、寒乾風に当てないよう水揚げして出荷する。

12月~3月だしは花つきのよい枝を枝折り、促成する。

促成 日陰で2~7時間水揚げを行った後、最高20℃、最低15℃で加温する。 温室で促成する場合はビニールで内張し、50%程度遮光する。蕾が色づいてきたら遮光を取り除き、日中充分換気する。出荷数日前から温度を下げて馴化するようにする。

12~1月は15~20日、2月は10~15日、3月は5~7日程度で出荷となる。

出 荷 $1 \sim 2$ 割程度開花した頃に出荷する。

レンギョウ

栽培ごよみ

月	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
旬	<u> 上中下 上中下 上中下 上中下 上中下 上中下 上中下 上中下 上中下 上中下</u>
<i>/</i> ← ₩ ⋤	(1年目) 定 植 (2年目)
作 業 暦	(3年目) ——×~~~× 収促 穫成

1品種

ジャイアントイエロー、ニホンレンギョウ

2 繁 殖

挿し木で繁殖する。一般の挿し木技術を用いれば容易である。

3 畑の準備

畑の選定 砂礫地のような硬い土が適している。 肥沃で軟らかい土だと栽培しにくい。

施 肥 特に行わない。やせた土地でも各成分10 a あたり 5 kg程度にとどめる。 過度な施肥は節間の伸長を促進させ、商品価値が低下する。

4 定 植

3月上旬に行う。間隔は畝幅2m、株間1mとする。畦幅、株間が狭いと、木が生長した際に作業が困難なだけでなく、下部が枯れ上がる。

5 整 枝

芽吹き前の定植時に苗を50~70cmに切り詰める。

2年枝は、バランス良く花芽をつけるよう、枝先から15~20cmのところを弱めに剪定する。

6 病害虫防除

特に重大な病害虫はない。ミノムシ等が発生する場合がある。

7 収穫・出荷

- **収 穫** 2年目の枝を収穫する。出荷時期は1月下旬から3月まで。 枝折り束は5本で1束とし、その束を太さに応じて5~6集め一丸とする。
- **促** 成 枝折り束にして2~5日間水揚げをしてから、温室又は土室で20℃加温 すると、1月で15日、2月で10日、3月で5日で出荷適期となる。
- 出 荷 出荷適期は、枝折り束全体に開花間近の蕾が多数有り、数輪開花した頃と する。

ウメ

栽培ごよみ

100 D C C C C C C C C C C C C C C C C C C												
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
旬	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
<i>/</i> ₩ ⊞	(1年目(2年目	定 植	△ — └ 施 i 肥									
作業暦	(3年目	1)			追 肥							追肥
											———× 追 肥	~ ~ ② 収 促 見 穫 成

1品種

白冬至、八重冬至、野梅、寒紅梅など

2 畑の準備

畑の選定 排水の良い砂質がかった壌土が良い。

あまり肥沃で水分の多いほ場は徒長枝の発生が多く、花付きが悪くなる。

施 肥 堆肥は植え付け時に植穴の土とよく混和する。

基肥は植え付け時に株の周りの表土に全面散布する。

追肥は5月と12月に行う。

収穫の始まった株は12月追肥のみとし、枝の徒長を防ぐ。

施肥例(10 a 当たりkg)

肥料名	基 肥	追肥(5月)	追肥(12月)	Ν	P ₂ O ₅	K ₂ O
堆 肥	2,000					
日の本化成2号	20			2	1	1
くみあい化成8号		50		4	4	4
日の本化成7号			120	6	11	6
	2,020	50	120	12	16	11

3 定 植

2月下旬から3月に3.6m×3.6m間隔に定植する。

4 整 枝

定植時に株元から1.3mのところで切りつめる。その後は放任でよい。

5 病害虫防除

アブラムシ、カイガラムシ、イラガ、オビカレハ、かいよう病に注意する。

6 収穫・出荷

収 穫 11月下旬から12月上旬に花芽のついた枝を1.5mぐらいの長さで切る。

 促 成 枝折り束にして5日間水揚げをしてから、20℃前後に加温する。
 温室で促成する場合はビニールで内張し、シルバーポリ等で遮光する。
 日中温度が上がりすぎないよう換気に注意する。低温では蕾が落ち、高温が続くと花が小さくなる。蕾が色づいたら夜温をやや下げ、出荷2日前から日中風を入れ、夜温も10度くらいまで下げ、外気に慣らす。7~10日で出荷適期となる。

出 荷 一番進んでいる蕾がゆるんで花色が見えてきた頃に出荷する。

MEMO

農産加工

干し柿・あんぽ柿

162

-160-

柿の加工(あんぽ柿、干し柿)及び脱渋

1 原料柿について

品質のよいあんぽ柿、干し柿を生産するには、よい原料柿を確保することが不可欠で ある。剪定、土づくり、肥培管理、病害虫防除、干ばつ対策など、栽培管理を徹底し、 品質のよい原料柿を生産していく。

(1) 適期収穫

収穫期は、蜂屋で平年11月上旬~中旬で、ヘタの青みが抜け、全体が赤橙色になっ たものから、数回に分けて収穫する。

(2) 選別

仕上がりの段階まで影響するので、厳密に選別を行う。 あんぽ柿は、210~320gまでの大きさで果実の色の良好なものが適している。

(3) 追熟

直射日光を避け、通気性の良い所で追熟する。

M果(210~260g)は3日程度、L果(260~320g)は4~6日追熟する。 未熟果や青い柿は必ず広げて追熟を行い、ゆっくり1週間追熟する。 追熟の目安は、ヘタが立つことで判断する。

2 あんぽ柿の作り方

(1) 干し場

あんぽ柿を作るには干し場の環境が重要である。

2階の部屋など通風が良く、窓の数、大きさがあればあるほど環境条件は良い。 条件が悪いと扇風機や天井扇風機を多く設置する必要がある。

扇風機の配置は、窓の外へ湿気が出るように配置する。

埃やゴミなどが舞わないよう、干す前に掃除し、衛生管理を十分行う。 日光が差し込む場合は、ダイオシートで覆い遮光する。

(2) 皮むき

皮むきは衛生的に行う。ヘタのまわりを平らに薄くむく。 皮むきは手むきと動力式があり、動力式は1,000個/日可能である。

(3) 連づくり

専用ロープで連をつくる。

熟度と大きさを揃え、連毎の重量を測定し記録する。

(4) 硫黄薰蒸

硫黄薫蒸は、柿が黒くなる酸化防止、初期のカビ発生防止のために行う。 柿100kgに対し、硫黄6g程度を燃やし、20分程度薫蒸する。

※硫黄を使用した場合、商品に食品添加物として表示する義務がある。

(5) 乾燥

干し始め7~20日目がカビが発生することが多いので、通風条件を極力良くし、乾 燥に努め、干し場内の湿度を下げる。

20日以降はカビの発生は少なくなる。早く乾かすため、強い風を当てると、柿の表 面だけが乾燥し、表面が白っぽく、固くなり、品質低下の原因になるため強い風は当 てない。

(6) 出荷・調整

歩留りが32%が出荷基準である。

なお、カビが発生している、ヘタすき、芯切れなどは不良品なので出荷できない。 また、出荷する際にはゴミや髪の毛の付着に注意する。

3 干し柿(ころ柿)の作り方

皮むきはあんぽ柿と同様である。連づくりは、縄や紐で縦吊りやマタギに吊すのが主 流である。雨が当たらない軒先で吊す。硬さ加減は好みである。

一度乾燥した後、ワラやムシロで2日間程度くるみ、再び寒風にさらすと白い粉をふ かせる方法もある。

4 ドライアイスを使った渋抜き

ドライアイスは、炭酸ガスを固形にしたもので、気化するときの炭酸ガスで渋抜きが できます。焼酎等でのタル抜きに比べて、果皮が固く、日持ち性が優れているので、 直売所等で販売できる。

(1) 準備するもの

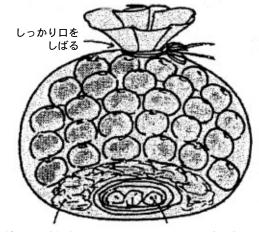
ドライアイスは、渋柿 5 kgに対し80~100 g 厚手のポリエチレン袋 新聞紙

(2) 作り方

アドライアイスは、金槌などでこぶし大ぐら いに割り、新聞紙に3重にくるむ。

- イ 厚手のポリエチレン袋の底に新聞紙にくる んだドライアイスを敷き、その上に新聞紙 細かく切ったものを5cmの厚さに敷き、 その上に渋柿を並べて入れる。
- ウ 詰め終わったら袋の口をしっかり紐で結ぶ。
- エ 3~5日くらいで渋が抜ける。

ガス(ドライアイス)抜き法



木綿または新聞紙を ドライアイス(こぶし大に割る) 5 cmの厚さにしく を新聞紙で三重にくるむ

MEMO

秩父地域の伝統料理

炭酸まんじゅう	166
たらし焼	167
つみっこ	168
あっきりこみ	169
ねじ	170
_そばまんじゅう	171
手打ちそば	172
つとっこ	173
けんちん汁	174
あなめ	175
<u>つきこんにゃく</u>	176
煮しめ	178
かてめし	179
キャラブキ	180
ゆべし	181
えびし	182
栃もち	183
_しゃくし菜漬	184
_柚子巻	185
いもがらの煮付	186
切り干し芋	187
_ つるし柿	188

資料提供:秩父農林振興センター

炭酸まんじゅう

たらし焼

由来

あまり時間もかからずおいしくできるので、田植えやお蚕あげ、七夕さま、お盆等の 物日によく作ります。噛めば噛むほど味の出る昔ながらのまんじゅうの味です。

材料(50個分)

皮 小麦粉…1kg

あん 小豆…600g

手粉……200~300g

砂糖…480g

牛乳……150cc

塩……小さじ1/2杯

卵……2個

重曹……30g

水……300cc

砂糖……200g

作り方

- 1 小豆を良く洗い、柔らかくなるまで煮ます。砂糖、塩を加えてあんを作ります。
- 2 卵2個をボールに割入れ、泡立て器でほぐし、次に牛乳、砂糖、重曹を加えます。
- 3 この水で小麦粉を耳たぶ位の硬さにこね、40g位に切り分けます。
- 4 あんは1個を40g位に丸めて、皮に包んで形を整え、中火で約15分間蒸かします。



由来

菓子があまりなかった頃、野良仕事のおやつやお茶受けに、たらし焼は貴重な食べ物でした。このたらし焼をごま味噌で和えて、ごま和えにすることもあります。

材料(10個分)

皮 小麦粉……400g

水······480cc

味噌……40g

しその葉…10枚

小ねぎ……5本

調味料……適宜

※味付けは味噌味と塩味の2種類があります。

- 1 小ねぎは小口切りにし、しその葉はみじん切りにします。
- 2 ボールに小麦粉、味噌、しその葉、小ねぎを入れよくかきまぜておきます。
- 3 フライパンをあたため、油少々をひき、好みの大きさに焼きます。



つみっこ

おっきりこみ

由来

つみっこは、別名「とっちゃなげ」「すいとん」とも呼ばれています。季節の野菜をたくさん入れて、小麦粉で溶き手でちぎったり、やわらかい場合は、スプーンで煮立った鍋の中に入れて作ります。忙しい時の食事として、秩父地方の農家でよく作られました。

材料(4人分)

小麦粉…200g 醤油……大さじ5杯

水·······140cc だし汁·······1.8 ℓ

じゃがいも…大2個

干し椎茸……大3枚

にんじん……中1本 長ねぎ……中2本

17.19.0

いんげん……4本

作り方

- 1 じゃがいもは皮をむき一口大に切ります。
- 2 干し椎茸は水にもどし、線切りにし、人参もいちょう切りにします。
- 3 椎茸、じゃがいも、人参など固めの野菜は水から煮ます。少し固めのうちに醤油大さじ3杯を入れます。
- 4 粉200gに140ccの水を静かに入れながらこねます。(よくこねた方がいい) 手水をつけながら引きのばし、うすくしながら鍋に入れます。(火力は強く)
- 5 ねぎ等、やわらかい野菜を入れ残りの醤油で味を調整します。長ねぎをきざんだ ものと、ゆでたいんげんをちらして出来上がりです。



由来

からっ風が身にしみ始める頃、きのこや野菜をたくさん入れたおっきりこみは、どこの家庭でも囲炉裏を囲みながら食べました。

材料(4人分)

うどん 小麦粉…400g

塩……大さじ1杯 大根……300g

水……適宜 にんじん…100g

ごま油……大さじ4杯

だし汁……2♀

醤油······140cc

青菜……少々

汁 きのこ……100g

- 1 小麦粉は、耳たぶくらいのかたさにこねて、30分以上置き、8 mmくらいの幅広 麺を作ります。
- 2 にんじんはささがきに、きのこは食べやすい大きさに切っておきます。大根は拍子木に切ります。
- 3 鍋に油を熱し、きのこ、大根、にんじんを入れ炒め、だし汁を加えて煮立て、野菜が柔らかくなるまで煮ます。麺を入れ、沸騰したら醤油を入れ弱火で5分間位煮て、最後に青菜をちらして出来上がりです。



ねじ

そばまんじゅう

由来

うどんをあずきであえると螺旋状になることから、ねじと呼ばれたのだろうか? 名前の由来は定かではありません。8月16日の送り盆等に作られています。

材料(4人分)

小麦粉…300g

水……150cc

小豆·····250g

砂糖……150g

塩……小さじ3杯

作り方

- 1 小豆を洗い鍋に入れて火にかけ、沸騰したらお湯を捨て、水を加えて柔らかくなるまで煮ます。
- 2 砂糖150g、塩小さじ1杯を加えてあんを作ります。
- 3 小麦粉300gに塩小さじ2杯を入れて混ぜ合わせ水を加えながらうどんを作るようにこねます。
- 4 こねたものをのし板の上にとり、3 mm位の厚さになるまで綿棒で延し長さ8 cm、幅1 cm位に切ります。
- 5 鍋に熱湯を用意しておき茹でます。水にさらさないでざるにあげ、水を切ってあんをまぶして出来上がりです。



由来

そばが秋にとれるので冬によく作ります。かたくなったら蒸し直すか焼いて食べます。

材料(30個分)

 あん
 小豆…500g
 皮
 小麦粉……400g

 砂糖…350g
 そば粉……200g

 塩……小さじ1/2杯
 ベーキングパウダー…30g

 牛乳………400cc

 砂糖……450g

 水………200cc

- 1 小豆を洗い鍋に入れて火にかけ、沸騰したら湯を捨て、また水を加えてやわらかくなるまで煮ます。やわらかくなったら、砂糖と塩で味をつけ、あんに仕上げます。
- 2 小麦粉とそば粉を湯でこね、耳たぶ位のかたさにし、1個50g位に分けます。
- 3 皮にあん $(1 + 35 \sim 40g)$ を中心に入れて丸めます。
- 4 沸騰した蒸し器で15~20分位蒸します。



手打ちそば

つとっこ

由来

秩父そばは山里のごちそうの1つとして、春秋の祭日、祝日、来客用として珍重されてきました。特にお正月の3日間は朝そばの習わしがあり、朝早く起きて作ったということです。

手打そばはそば粉と小麦粉を3対7位で打つのが普通とされています。

材料(4人分)

そば 小麦粉…700g そば粉…360cc 卵……1個 水……300cc かえし 醤油………1 ℓ

本みりん……300cc 砂糖(三温糖)…200g

つ ゆ かえし……30cc だし汁……100cc

作り方〈そば〉

- 1 小麦粉とそば粉をよく混ぜます。
- 2 卵2個を1の中へ割って入れ、水を少量ずつ入れてこねます。
- 3 ある程度こねたら、のし板の上にとり、ふみ布をかけ上から踏みます。 (形をかえて)3回くらい踏むと扱い易くなる。
- 4 3を2つに分けて形を整えてまた踏みます。
- 5 一枚をのし板にのせてめん棒でのばし、 $2 \sim 3 \, \text{mm}$ の厚さになったら、まず $2 \, \text{つ}$ 折にし、さらに折り畳んで $10 \, \text{cm}$ 幅にして細く切ります。
- 6 鍋に熱湯を用意し、切ったそばを少しずつ茹であげます。手早く水にとり、2度ほど水を替えてざるにあげます。

〈そばつゆ/一人分 約130cc〉

材料を $2\sim3$ 分煮立てます。そのまま常温で2ヵ月位ねかせます。この時入れる容器はガラス製のものを使います。人数分(ひとり約70 \sim 90cc)のだしをとり、「かえし」を入れます。その時風味に醤油を少し入れます。



由来

春浅き山里に新緑香る頃ともなると裏山に登り、栃の葉を摘み「つとっこ」を作る習慣が続いています。秩父地方にも山深いところで多く作られています。野良仕事の弁当として、またこどものおやつとして愛好されてきました。

材 料(25個分)

もち米……700g(5合)

うるち米…280g(2合)

小豆······170g

栃葉……約60枚

わら……30本

- 1 米を洗って、一晩水につけておきます。小豆はくずれない程度に煮ておきます。
- 2 米と小豆の水気を切ってよく混ぜ合わせ、栃葉2枚を合わせた上にのせ、わらで丁寧にきつくなく縛ります。
- 3 鍋に平らに並べて入れ、ゆっくりかぶるくらいの水を加え、45分位煮て、手で押してみて、やわらかくなっていればでき上がりです。



けんちん汁

おなめ

由来

古い話に健長寺で、修行僧達の精進料理であったといいます。これを更に栄養面からの研究をし、食用油を使いお汁を作ったところ非常においしいものとなったそうです。 当地方の農家では冬期間は時々作り、特に冬至の日にはけんちん汁を食べる習慣があります

材料(4人分)

豆腐1丁(300g)	こんにゃく…1/2丁(150g)
さといも300g	油大さじ2杯
にんじん80g	だし汁10
ごぼう100g	味噌100g
大根100g	醤油大さじ1.5杯
カぎ1 木	

作り方

- 1 さといもは皮をむいて一口大に切ります。
- 2 ごぼうは皮をとって、ななめ切りにし、水にはなしてあくを抜き、ざるにあげて 水気を切ります。
- 3 にんじんはななめ切りにします。
- 4 大根はいちょう切り、こんにゃくは短冊に切ります。
- 5 ねぎはぶつ切りです。
- 6 豆腐は大きめのあられ切りにします。
- 7 鍋に油を熱してごぼうとさといも、こんにゃくを入れて炒め、油がのったらだし 汁と味噌を入れて煮ます。
- 8 さといもがやわらかくなったら、にんじんと大根とねぎと豆腐を入れて、にんじんがやわらかくなったら、醤油で味を整えます。



由来

秩父地方では、昔から普段の食事には必ず添えられていました。土用の暑いときにかきこみます(作る)。おなめは、かなり塩もきいていますが春先のふきのとう、夏のみょうが等を刻み込んで入れ、一緒に食べますと季節の味となり食欲をそそります。

材 料 (出来上がり約1.6kg)

麦こうじ(市販品)… 1 kg
塩·····90g
砂糖······50g
7k500cc

作り方

- 1 塩、砂糖、水を煮立て、人肌位 $(35\sim37^{\circ})$ にさまし、こうじを加えて、よくかき混ぜ保存します。
- ※ 毎日かきまわしていれば、 $1 \sim 2$ 週間位から食べられます。(出来上がりはかき 混ぜない方がきれいにできます。)

冷蔵庫で保存すれば半年以上もちます。



つきこんにゃく

由来

11月末にもなると、こんにゃく玉の掘取りも終わって、寒さも一段と厳しくなります。こんな時、夜なべ仕事にどこの農家でもこんにゃく作りをします。こんにゃくも実にいろいろな作り方があります。中でもつきこんにゃくは、たち臼に入れて杵でつき、凝固剤はアクを使う特徴的なものです。

材料(1臼分)

こんにゃく玉…6kg

※ 品種は在来種が最適だが「あかぎおおだま」でもよい。「はるなくろ」は不適。 製品としては10kgできますが、こんにゃく玉の品種によって違います。

アク(灰汁)……7合(1,260cc)

※ アクは木灰からとったものが良い。木質は広葉樹が適しており、ナラ、クヌギ、アカシアが良いが、桑から取った木灰アクが最適である。

アク水を2倍に薄めた液に、出来上がったつきこんにゃくを入れておくと 1ヶ月は保存ができます。

作り方

- 1 こんにゃく玉は、たわしを使って泥をよく洗い流します。
- 2 包丁を使い芽の部分はよくえぐり取り、きれいに皮を剥きます。 大きいものは切り、 握り拳大の大きさにそろえます。
- 3 釜の湯を沸騰させ、蒸篭にこんにゃく玉を入れて、釜にのせて1時間30分~2時間くらい蒸かします。

(プロパンガスの火は火力が弱いので更に時間がかかります。)

- 4 蒸かし上がったこんにゃく玉を臼に移し、杵で1時間(約4,000回)つきます。 よくつくとパサパサしてきます。
- 5 つき上がったら、約50 \sim 60 $^{\circ}$ Cの湯を10入れて、またパサパサするまでつきます。 これを湯づきといいます。
- 6 50℃位の湯を数回に分けて入れてよく揉みます。この時、1回の湯は5合(900cc) 位ずつ入れて手でよく混ぜます。これを繰り返して3升(5.40)を揉み入れていきます。
- 7 専用の木箱を用意し、内側にビニールを敷き、アクを塗っておきます。
- 8 アクは40~50℃位に温めておきます。
- 9 6 の湯揉みが終わったこんにゃくに、温めたアクを入れてよく混ぜます。これを アク合わせといいます。

- 10 アク合わせが済んだら、7の木箱にこんにゃくを流し込み表面を平らにし、1時間そのまま置きます。
- 11 こんにゃくが固まったら10等分に切り分け、沸騰したたっぷりの湯の中で30分湯がきます。
- 12 湯がき終わったら、10分間水にさらします。
- 13 調理する前に、もう一度10分間湯がき、砂糖、醤油、酒等で味付けします。







煮しめ

かてめし

由来

新鮮な野菜を使った煮しめは、どこの家でも行事食として作りますが、日常食でも作ります。材料の旨味を生かして、一度にたくさんの材料をかけて煮ると美味しくなります。

材料(4人分)

生しいたけ…8枚	調味料	醤油大さじ3杯
里いも8個		砂糖大さじ1杯
にんじん1本		みりん…大さじ1杯
こんにゃく…1本		だし汁…100cc
竹の子小1本		

作り方

- 1 生しいたけは石づきを取り、かさに切り込みを入れます。里いもは食べやすい大きさに切ります。にんじんは皮をむき、一口大に切ります。こんにゃくは短冊に切り、中心部に切れ目を入れ、端をくぐらせて湯がいておきます。竹の子は一口大に切ります。
- 2 鍋に材料と調味料を入れて、火にかけ汁を煮含ませます。



由来

1月の山の神、ひなの節句、八十八夜、七夕さま。お盆の入りなどに作る行事食です。 山菜を入れた山菜かてめしなどもよく作られています。

材料(6人分)

白米420g(3合)	調味料	油大さじ1杯
大根150g		лk100cc
ごぼう50g		醤油大さじ3杯
にんじん…50g		砂糖大さじ1杯
干し椎茸…4~5枚		みりん大さじ1杯
油揚げ1.5枚		酒大さじ1杯
		塩小さじ2/3杯
		だしの素…適宜

- 1 ごぼうをささがきにし、水につけてあくを抜きます。油揚げは油ぬきをして細く切り、大根やにんじん、椎茸は短冊切りにします。
- 2 ごぼう、大根をさっと湯がいておきます。
- 3 鍋に油を熱し、材料を入れて炒めます。
- 4 炒めたものに水を入れ、一煮立ちしたら調味料入れて、煮汁のなくなるまで煮込みます。
- 5 炊き上げたご飯に具を混ぜ合わせます。



キャラブキ

ゆべし

由来

野蕗を山盛りにとって保存食として作ります。

材料(1鍋分)

ふきの棒(生)…1kg

調味料 醤油……225cc

砂糖······100g

酒······90cc

みりん……50cc

作り方

1 ふきは長いままたわしで洗います。

2 根の方の固い部分を少し切り落とし5cm位の長さに切りそろえます。

3 たっぷりのお湯で煮、煮立ったらざるにあげ水気を切ります。

4 大きめの鍋に水気の切れたふきと調味料を全部入れ、煮立ったら弱火にして、時々返しながら4~5時間煮つめ、汁気がある位の時、火を止めます。

※ 好みにより、七味とうがらし等入れても良いです。



由来

柚子は晩秋に収穫され、料理には香りを楽しむために使われています。皮ごと使うゆべしは、子どものおやつやお茶受けに作られます。

材料(6個分)

柚子……6個

もち米粉…250g

ごま……大さじ4杯

味噌……大さじ4杯

砂糖……700g

柿……中くらい2個

лk.....80cc

- 1 柚子は横にして端から1/4位のところを輪切りにし、中身を取り出します。
- 2 柚子1個分だけ汁をしぼります。
- 3 柿は皮と種をとり、すり鉢に入れてよくすりつぶします。
- 4 すり鉢に、もち米粉・ごま・味噌・砂糖・柚子のしぼり汁・水を入れて、よくこねます。
- 5 大きい方の柚子の皮に詰め、小さい方の柚子の皮でふたをして50分位強火で蒸します。
- 6 ざるに並べて、1ヶ月位かげ干しにします。
- 7 縦半分に切り、横に薄くくし形に切って食べます。



えびし

栃もち

由来

戦国の保存食として古くから作られたもので、終戦頃までは結婚式の膳部を飾ったものです。正式には、柚餅子と呼ばれたものであるが、これが訛ってえびしとなったといわれています。

材 料(2~3本分)

7k⋯⋯200cc	ごま大さじ2杯
醤油大さじ7杯	くるみ50g
酒大さじ3杯	ピーナッツ…50g
小麦粉…450~500g	柚子少々
砂糖大さじ1杯	紅生姜少々

作り方

- 1 くるみ、ピーナッツは粗く刻んでおきます。
- 2 柚子の皮、紅生姜はみじん切りにしておきます。
- 3 木鉢またはボールに、材料全部を入れて混ぜ合わせ、よく練り上げます。
- 4 適当な大きさに丸め、蒸し器で20~25分位蒸せば出来上がります。
- 5 食べる時は、薄く輪切りにしてお皿に盛りつけます。



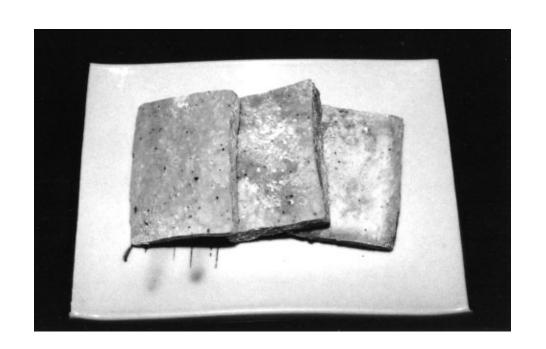
由来

栃もちは正月につく習慣があります。栃の実は苦味が強く、あく合わせ(アク抜き)に 時間がかかります。上手にできると少しほろ苦みがあって美味しく、年配者には栃も ちを一口食べると脳卒中にならないといって好まれます。

材料(1臼分)

栃の実… 1 kg もち米… 3 kg 木灰……3.5kg

- 1 保存しておいた実は、水と取り替えながら15~20日くらい流水に浸しておきます。
- 2 芯まで水がしみた実を鍋に入れて温めます。
- 3 煮立つ前に鍋を火からおろし、実と湯を一緒にバケツ等にあけ、木灰を入れよくかきまぜ、5日くらい浸しておきます。
- 4 実を割って、全体に黄色くなっていれば取り出し、水洗いをします。
- 5 蒸し器にふやかしたもち米をいれ、その上に実をのせて蒸し、臼でつきのしもち等にします。



しゃくし菜漬(体菜漬)

柚子巻

由来

秩父地方では古くから栽培されています。10月末から11月の始めの霜が降る頃になると収穫し、木樽に漬け込みます。葉がしっかりしていて漬け物にすると歯切れがよくて艶があります。古漬けになったらべっこう色になってまた味があります。漬け物として食べるほか、炒めたり、まんじゅうのあんの代わりにも利用されています。

材料(1樽分)

体菜······5 kg

塩……400g(体菜の重量の4%)

赤とうがらし……4~5本

昆布······10cm

作り方

- 1 体菜の表面を洗います。(株の大きい体菜は1/2または1/4に縦に割ります)
- 2 切り口を上にして日にあてます。1~2日干すと甘みが出てしんなりします。
- 3 容器の底に塩をふり、体菜の株を交互に並べます。塩は株元には多めに、葉は少なめにふります。
- 4 体菜を手でしっかり押しつけ、刻んだ赤とうがらしと昆布をちらします。
- 5 2段めの体菜は、株と葉を交互に切り口を上に向けてつめます。
- 6 全部入れたら、体重をかけてしっかりと押し、体菜の重量の2倍の重石をします。



由来

昔は12月の中旬になると、どこの家でも正月用に、大根に柚子も巻き、針で通して糸でつなげ、簾のように軒先に吊るしたそうです。

材料(40個分)

大根……300g漬け汁 砂糖……20g柚子……1個(皮だけ)酢……200g塩………少々

- 1 大根は洗って3mmの厚さに輪切りにします。
- 2 柚子の皮は3mmぐらいの千切りにします。
- 3 大根はざるに並べて天気の良い日に1~2日間干します。
- 4 大根にしわがでてきたら水洗いをしてほこりを落とし、水をきります。
- 5 2の柚子を大根の干したものに巻き、針で通して糸でつなげ、簾のようにして軒 先に $1 \sim 2$ 週間吊るします。
- 6 漬け汁は砂糖、酢、塩を入れよくかき混ぜます。
- 7 巻いた大根をふたの出来るものに並べ、その上から漬け汁を流し入れます。
- 8 ふたをして涼しい所に置き、 $1 \sim 2$ 週間漬けておき、汁の味がしみこんだら出来上がりです。



いもがらの煮付

切り干し芋

由来

八ツ頭の茎を乾燥させてしまっておき、野菜の少ない冬場に使います。たっぷりの水で長時間ふやかしておくのが秘訣です。いもがらをあまり短く切ると葉ざわりがよくありません。日常のお惣菜としてよく作ります。

材料(1皿分)

いもがら……50g

だし汁……200cc

砂糖……大さじ3杯

醤油……大さじ5杯

酒……大さじ1杯

塩……少々

油……大さじ2~3杯

作り方

- 1 いもがらはたっぷりの水に一晩漬けておきます。翌日、熱湯でサッと茹であげます。
- 2 たべやすい大きさに切り、水気をしぼります。
- 3 鍋に油を入れていもがらを加え、まんべんなく炒めます。
- 4 だし汁、醤油、砂糖、塩、酒を入れ、煮汁がなくなるまで煮ます。



由来

子どものおやつやお茶受けに食べられます。

材料(製品で約2kg)

干し芋用 タマユタカ……10kg (製品になると20~25%に減量します)

- 1 土をきれいに洗い落とします。
- 2 いもは大・小別にして、小さいいもは1時間、大きいいもは2~3時間蒸します。
- 3 蒸したいもが熱いうちに厚めに皮をむきます。
- 4 皮をむいたいもは、ザル等の上に置いて、中心部まで冷やします。
- 5 冷えたいもを、包丁で1.2cm厚さに切ります。 小さいいもは丸のままでよいでしょう。
- 6 切ったいもを、かごに並べ2日間天日干しにします。昼間は外で十分日光と風に あて、夜は露にあてないよう室内にしまいます。(1日に2~3回裏返します)
- 7 2~3日干したいもは、午前10時30分~午後2時までの暖かい時間に干し、あとは一斗缶に入れておきます。これを2週間位繰り返すと白い粉がふいてきます。
- 8 白粉がふいたいもは、缶の中に入れ保存します。



つるし柿

由来

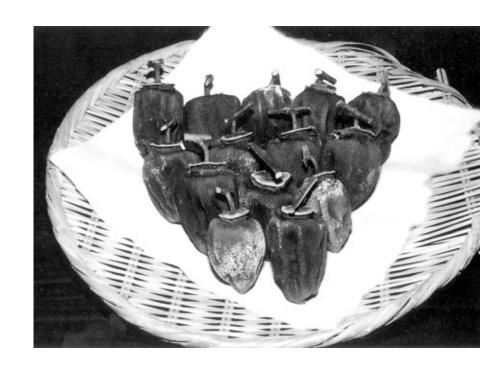
古くから秩父地方の名物で、農家の軒下に吊るされていたつるし柿は初冬の風物詩となっています。12月3日の秩父神社大祭の土産物として珍重されていますが、一般には冬季の味覚の一つとして食べられます。

材料(100吊るし分)

渋柿(蜂屋)……200個

作り方

- 1 蜂屋柿は11月初旬の天気の良い日に柿の実に傷をつけないようにして収穫します。
- 2 柿の実の付け根の枝をT字に切り残し、皮をうすくむきます。
- 3 しゅろの葉を裂いて2個ずつ縛り、軒下に吊るします。
- 4 表面が乾いて黒っぽくなり、ところどころに白い粉がふいてくるとでき上がります。



資 料

土づくりと施肥	190
野菜づくりと環境	195
マルチ栽培	197
畑の利用計画	199
パイプハウスの周年利用について	200
農薬希釈早見表	201

-188-

(1)

土づくりと施肥

1. 土づくり

土づくりには、大きく分けてふたつの面がある。ひとつは、作物の生育障害となっている要因を取り除くこと、もうひとつは、作物の生育を積極的に良くしてやるように土壌を改善することである。

排水不良によるいろいろな障害を暗きょ等によって取り除こうとすることが前者であり、 堆肥や土づくり資材を入れて養分の供給力を高めようとすることが後者である。

一般的には、排水・客土・深耕・有機物の施用、土づくり資材の使用などの方法があり、 土壌の状態に応じてこれらの方法を組み合わせることによって、生産力の高い土壌を作り 出すことができる。

(1) よい土の条件

ア. 物理性にすぐれていること

○ 耕土が膨軟であること

土がふかふかしていて、どこにでも作物の根が張れるようになっていなければならない。

- 水はけがよいこと(透水性) 土が堅くしまっていては、水がたまって作物の根が腐ってしまう。
- 有効な水分がたくさんあること(保水性) 砂のような土では、水をやっても水分がなくなり作物が枯れやすい。

イ. 化学性が適正であること

○ 土壌の酸土 (PH) が適正であること 土が酸性でもアルカリ性でも作 物は、養分を吸収できなくなっ てしまう。

○ 施肥が適正であること

肥料をたくさんやりすぎると根がやけてしまい、作物が枯れてしまう。また、少ないと作物は健全に育たない。

酸	性			アル	カリ性
強	中	弱 微	微	弱中	強
4.0 4.5	5.0 5.5 6	6.0 6.5 7	.0 7.5	8.0 8.5	9.0 9.5 10
		チッ	素(N)	
		リン	(P)		
		カリウム	(K)		
		イ	オウ(S)	
			カルシ	/ウム((Ca)
			マグネ	ネシウム	(Mg)
	鉄(Fe)				
	マン	ガン(Mr)		
	ホウ	素(B)			
	銅(Cu)	およびア	エン	(Zn)	
				モリブ	デン(Mo)
					542 74 22

図1 土壌の反応(pH)と作物養分の溶解、利用度

(2) 堆肥の役割

堆肥には、大きく分けてふたつの役割がある。ひとつは、堆肥にふくまれている養分としてのはたらき、つまり肥料としての役割と、もうひとつは、作物に対し土の環境を良くするという役割である。

ア. 微量要素の給源

堆肥には、いろいろな微量要素が含まれているので堆肥を施していると、作物微量 要素の欠乏をおこす心配がない。

イ. 緩交性肥料としての効果

堆肥の中のチッソは、硫安や尿素などの化学肥料とはちがって、土の中で微生物に 分解されて、はじめて根から作物に吸われる。

一度微生物のからだの中にとり込まれたチッソは分解するのが遅いので、堆肥のチッソはゆっくり効く特徴をもっている。

ウ. 微生物の給源

よく腐熟した堆肥にはたくさんの微生物がいるため、これを土に施すことは土の中の微生物をふやすことになる。堆肥の施用は微生物的にみれば熟畑化を促すということができる。

エ. 土の物理性改善

かたくて、耕しにくい土に堆肥を施すと、土はやわらかくなり、土の間のすき間も 多くなって耕しやすくなり、土が団粒化して、水と空気を保持する能力が増してくる。

オ、肥料分の保持

粘土が少ない砂のような土では、養分がすぐに流れてしまう。 堆肥を施すことによって土の保持できる養分量は大きくなって、肥料の損失はすくなくなる。

カ. 衝撃をやわらげる作用

土が水と同じように少量の酸性堆肥や石灰などで、簡単に酸性になったり、アルカリ性になったりしていては、作物の根や土壌微生物が、その変化についてゆけなくて作物が生育できなくなってしまう。

しかし、土にはこのような急激な変化を出来るだけやわらげようとするはたらきがある。

この十の働きを、堆肥をほどこすことによって高めることができる。

(3) 堆肥づくり

場 所 日光や風の当たらない建物や庭木の下などで、雨水などの流れ場所になっていない所。

材 料 ワラ、刈り草、落葉、マメ殼など

作り方 材料を10~20cmに切り、20cmぐらいの高土に積み、平らにならして良く踏み積む。硫安や尿素を半握りかけ、さらに水をかける。

これを何回もくり返し、最後に、ムシロやビニールで覆って乾かないようにしておく。

数日たつと醗酵してくるが、中が乾 くようであれば水をかける。 わら、刈り草、落葉
10~20cmに切る
尿素を振りかけ、水をかける。
ビニール・むしろ
「何段にも積み、むしろか古ビニールを掛ける。
シャベルで縦に切りとり、積み替える。

図2 追肥の作り方

1ヶ月ほどたったらほぐすように隣に積み替える。

積んでから3~4ヶ月で堆肥ができあがる。(冬は7~8ヶ月)

2. 肥料の基礎知識

(1) 植物の必須元素

植物が生育するために絶対 なくてはならない元素を植物 の必須元素という。

	元素名	元素記号		元素名	元素記号
	水 素	Н		ほう素	В
	酸素	0		マンガン	Mn
多	炭 酸	С	微	鉄	Fe
多量養分元素	窒 素	N	微量養分元素	銅	Cu
食	りん	Р	(登)	亜 鉛	Zn
荒	カリウム	K		モリブデン	Mo
素	カルシウム	Ca	素	塩 素	Cl
	マグネシウム	Mg			
	いおう	S			

表1. 植物の必須元素

(2) 肥料としての必要性

肥料は、作物の養分のうち天然供給量で満たせないものを人為的に補給するものであるから、植物の必須元素と肥料は異なる。

肥料の三要素は、天然供給される水と炭酸ガスを除いたチッソ、リン酸、カリウムをいう。

カルシウムは、土の酸性矯正資材としての役割がおおきく、野菜・豆類が好んで吸収 する元素であるので、上記三要素に加えて四要素といわれている。

また、微量要素は作物に対する必要性が微量であるが、不足すれば欠乏症を発現し過剰であれば過剰症を起こし、適量の幅が多量要素に比べ非常にせまい。

(3) 堆肥の種類

有機質肥料(油粕、骨粉、魚粕など)、

無機質肥料 (硫安、過リン酸石灰、硫加などの単肥と化学肥料など)、

配合肥料(有機質肥料+無機質肥料)、

液体肥料(水に溶かして与える肥料)がある。

有機質肥料は、効きめがゆっくりで肥料の成分量は低いが、土には極めて大切な肥料である。

(4) 施肥量の計算方法

肥料袋の裏面には、大きな数字で肥料成分の含有率(%)とその保証表が印刷されており、1袋中にどれくらいの量の肥料分が入っているか分かるようになっている。

一般的に実用面での施肥量を決める方法 としては、三要素の内チッソ成分を基準と して考え、作物への必要チッソ量を1袋当 たりのチッソ量で除して求めることが出来 る。リン酸、カリの不足分については、ヨ ウリン、過石、硫加などの単肥で加用する。

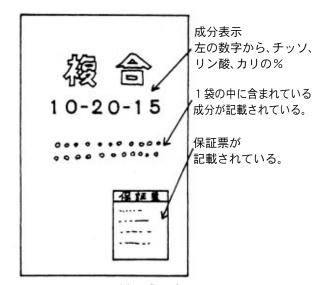
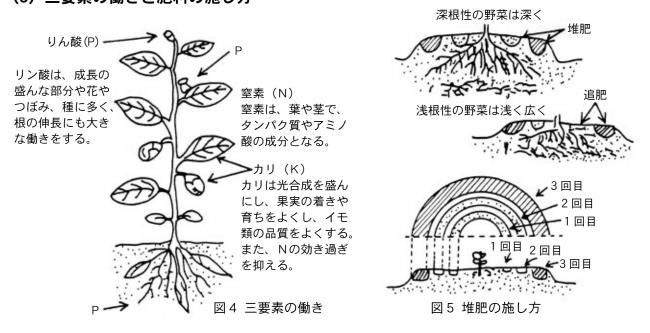


図3 肥料の成分表示

(5) 三要素の働きと肥料の施し方



作付け前に全量を基肥とするのは、比較的短期間でとれる野菜あるいはマルチ栽培の もので、長期にわたって栽培する野菜は、リン酸は全量基肥とするが、チッソとカリは 2/3~1/2を基肥とし、あとは追肥にまわす。

3. 参考資料

表2. 作物の成育良好なPHの範囲 (H2O)

	6.5~7.0	エンドウ	ホウレンソウ	ビート
P H の 範 囲	6.0~6.5	アスパラガス アズキ インゲン ウド エダマメ オオムギ オクラ カーネーション	クワ コムギ サトイモ シクラメン シュンギク スイカ スイートコーン ゼラニウム セルリー	ニラ ネギ ハクサイ ハナヤサイ バラ ピーマン ブドウ ブロッコリー
	5.5~6.5	イチゴ イネ キャベツ	コカブ ゴボウ コマツナ	サラダナ ダイコン タマネギ ニンジン
	5.5~6.0	ウメ ウンショ	ショウガ ナシ	バレイショ リンゴ
	5.0~5.5	クリ	チャ	アザレア

野菜づくりと環境

(1) 連 作

連作できる野菜		チャ・ニンジン・タマネギ・ネギ・ ゴ・フキ・ツケナ・コマツナ・カブ			
連作すると 障害のでる野菜 (輪作を必要と) する野菜	3〜4ヶ年間休栽	ウリ類・トマト・ナス・サトイモ・ ゴボウ・豆類・ショウガ・ ホウレンソウ・ピーマン			
	4~5ヶ年休栽	スイカ・エンドウ			
	達害のでる野菜 論作を必要と 2年休栽	ニラ・パセリ・レタス・サラダナ・ ミツバ・ハクサイ・キャベツ・ セルリー・キュウリ・イチゴ・ ショウガ			
	1年休栽	キョウナ・タイサイ・タカナ・ カラシナ・インゲン			

 トウモロコシ ── ダイコン ── ナス

 キュウリ ── ネギ ── インゲン

 ダイコン ── ホウレンソウ ── キュウリ

 ナス ── カブ ── ホウレンソウ

 ウリ類跡地 ダイコン・ハクサイ・ホウレンソウ

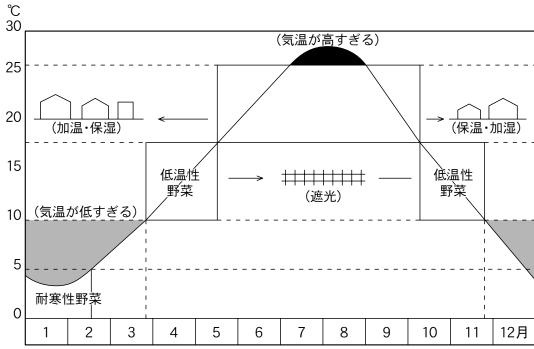
 イモ類・ゴボウ・タマネギ・ミツバ・キャベツ・ホウレンソウ跡地はいや地がない。

◎輪作の悪い例 { キャベツ ───── ダイコン ───── カブ バレイショ ──── ナス ────── トマト

(2) 生育温度

野菜の栽培では光とともに適当な温度が必要であり、高い方・低い方のいずれにも限 度がある。

そのため温度が低い場合は、トンネル・ハウスなどで防寒し、気温が高い場合はカン レイシャで日ざしをさえぎるなどを行い、品質の向上を図る。



露地栽培での生育時期(平均気温:年間14.5℃)

野菜の温度適応性

低温性(1	0~18℃)	温度適応	高温性(1	8~26℃)
強い	弱(ハ	類 別	弱(ハ	強い
エンドウ、ソラマメ		マメ類	インゲン、ライマメ	ササゲ、ナタマメ エダマメ
		ウリ類	キュウリ、メロン スイカ、カボチャ	シロウリ、トウガン ヘチマ、ニガウリ
		ナス類	トマト	ナス、ピーマン
イチゴ		雑果菜類	スイートコーン	オクラ
	ジャガイモ	塊根類		カンショ、ヤマイモ、 サトイモ、ショウガ、 レンコン、クワイ
ダイコン、カブ	ニンジン、ビート	直根類	ゴボウ	
ハクサイ、ツケナ カラシナ、キャベツ ブロッコリー	ハナヤサイ	菜類	ケール	カイラン
セリ		香辛菜類		シソ、ミョウガ
ホウレンソウ	セルリー、レタス、 パセリ、ミツバ、 シュンギク	柔菜類	フキ、ウド アスパラガス	ヒユナ、ツルムラサキ エンサイ、マコモ、 タケノコ
ネギ、リーキ ラッキョウ	ワケギ、ニンニク	ネギ類		ニラ

マルチ栽培

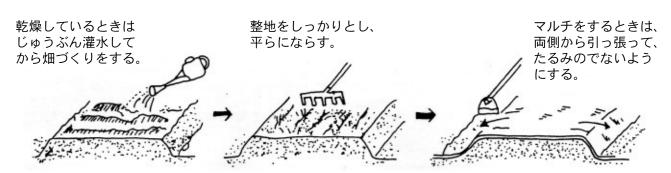
(1) マルチ資材の種類と特性

種 類	特性					
 透明ポリエチレン 	0.015~0.02mm厚さのフィルムで、広く利用されている。 地温上昇による生育促進効果大。					
黒色ポリエチレン	ポリエチレン樹脂に 2 ~ 3 %のカーボンブラックを混入。 厚さ0.02~0.03mm。雑草防除を主目的としている。 地温上昇効果は透明ポリエチレンより劣る。					
グリーンフィルム	植物の光合成に必要なポリエチレンフィルムで両側からサンドイッチ状に接着したフィルム。断熱、遮光、反射効果あり。					
シルバーポリトウ	アルミ粉の薄層をポリエチレンフィルムで両側からサンドイッチ に接着したフィルム。断熱、遮光、反射効果あり。					
 アルミ蒸着フィルム 	アルミをフィルムに真空蒸着法により付着させたもの。 光反射効果大。地温低下効果大。高価。					
白黒ダブルマルチ	表面乳白、裏面黒色の二重構造。地温の上昇、雑草発生の抑制。 比較的安価。					
サッソーシート	ポリエチレン樹脂に除草剤(プロメトリン)を混ぜて練り、フィルムに成型したもの。地温上昇効果、雑草抑制効果ともに有。					
メデルシート	フィルムの中央部に一定の幅で、細かな切れめが15mm間隔で帯状につけられている。種をまいた上に被覆し、出芽するように考え出されたフィルム。					
長寿マルチ	従来のポリマルチに比較して格段に耐久性の高いマルチ。 畝長の長い栽培や長期にわたる栽培向き。					

(2) マルチの使用事例

(2)、ルグの反用手内							
野菜名			マルチ幅	穴		備考	
17末石	松石时热	、ルノ貝切	(cm)	条件(条)	直径(cm)	(単位:cm)	
	春まきトンネル	透明ポリ	95、135	5~7	4	穴間隔 15×15	
	春まきマルチ	<i>II</i>	95	4~5	4	"	
ホウレンソウ	夏まきマルチ	シルバーポリトウ	95	4	8	"	
	秋まきマルチ	透明ポリ	95	4~5	4	"	
	秋まきトンネル		95, 135	5~7	4	//	
	春まきトンネル	透明ポリ	95	3	4	穴間隔 30×30	
ガノコン	春~初夏まきマルチ	"	95	2	8	穴間隔 40×30	
ダイコン	夏まきマルチ	シルバーポリトウ	95	2	8	//	
	秋まきマルチ	透明ポリ	95	2	8、10	//	
ジャガイモ	普通栽培マルチ	透明ポリ	95	2	_	発芽後カット	
サトイモ	普通栽培マルチ	透明ポリ	95	_	_	マルチ後植えつけ	
サツマイモ	普通栽培マルチ	透明ポリ	95, 135	_	_	カットして挿苗	
小カブ	トンネル秋まきマルチ	透明ポリ	95、135	5、8	6	穴間隔 12×14	
はくさい	普通栽培マルチ	透明ポリ	95	2	8	穴間隔 45×50	
エダマメ	普通栽培マルチ	透明ポリ	135	3	4	穴間隔 15×30	
<u> </u>	日 世 秋 石 ヾ ル ブ 	恐州小ソ	95	2	4	穴間隔 15×45	
ニンジン	春~夏まきマルチ	透明ポリ	95	4	4	穴間隔 15×15	
ゴボウ	春まきマルチ	透明ポリ	95	2	4	穴間隔 30×12	

マルチをするための注意点



畑の利用計画

[上手な輪作の仕方]

年明けとともに寒さも厳しくなり、一年の内で野菜の夕ネまき、育苗には環境に適さないむずかしい時期である。温度管理が十分行える施設栽培以外は一般的には行われていない。夏から秋にかけて作付けされた野菜類の防寒対策として、ビニール・コモ・寒冷紗等で被覆、又は土中に貯蔵して必要な時に利用している時期である。しかし、翌月頃になると日ざしも強く、気温も次第に上昇し、いろいろな野菜の夕ネまき、植え付け時期になる。今年の畑の利用計画をたて、とりたての新鮮な野菜を数多く食膳に出しましょう。



農薬希釈早見表

倍 数	希釈液中の 薬剤の濃度	水10 Q に 対する薬量	水18 Q に 対する薬量	水20 Q に 対する薬量	包装単位 希釈量(
	(%)	g又はml	g又はml	g又はml	100 g	500 g
100	1.000	100.0	180.0	2,000	10 Q	50 Q
150	0.667	66.7	120.0	1,333	15	75
200	0.500	50.0	90.0	1,000	20	100
250	0.400	40.0	72.0	800	25	125
300	0.333	33.3	60.0	667	30	150
350	0.286	28.6	51.4	571	35	175
400	0.250	25.0	45.0	500	40	200
450	0.222	22.2	40.0	444	45	225
500	0.200	20.0	36.0	400	50	250
550	0.182	18.2	32.7	364	55	275
600	0.167	16.7	30.0	333	60	300
650	0.154	15.4	27.7	308	65	325
700	0.143	14.3	25.7	286	70	350
750	0.133	13.3	24.0	267	75	375
800	0.125	12.5	22.5	250	80	400
850	0.118	11.8	21.2	235	85	425
900	0.111	11.1	20.0	222	90	450
950	0.105	10.5	18.9	211	95	475
1,000	0.100	10.0	18.0	200	100	500
1,200	0.083	8.3	15.0	167	120	600
1,400	0.071	7.1	12.9	143	140	700
1,500	0.067	6.7	12.0	133	150	750
1,600	0.063	6.3	11.3	125	160	800
1,800	0.056	5.6	10.0	111	180	900
2,000	0.050	5.0	9.0	100	200	1,000
2,500	0.040	4.0	7.2	80	250	1,250
3,000	0.033	3.3	6.0	67	300	1,500
4,000	0.025	2.5	4.5	50	400	2,000
5,000	0.020	2.0	3.6	40	500	2,500
10,000	0.010	1.0	1.8	20	1,000	5,000

小ねぎ

マク

 \vee

シュンギク

ほうれんそう

- **2. 周年利用にあたっての基本的事項**
 (1)土壌病害、連作障害の比較的少ないもの
 (2)ハウスの占有期間が長くないもの
 (3)小面積である程度の収量のあるもの
 (4)高度の技術を要しないもの
- (5)多くの労働を要しないもの(6)夏季期間は雨よけハウスとして利用(7)白菜、キャベツ、大根、ブロッコリー等の 畦巾・株間の広い野菜はハウスには不向き

育苗期間

生育期間

収穫期間

× 終わり

未 戾 ス 價	 	\vdash	\vdash					γ.	_
利用にあたっての基本的事項 病害、連作障害の比較的少ないもの スの占有期間が長くないもの 債である程度の収量のあるもの		~~~ X 1	X~~_X))	栽培本数は20株程度 購入苗を利用		
(5)多くの労働を要しないもの (6)夏季期間は雨よけハウスとして利用 (7)白菜、キャベツ、大根、ブロッコリー等の	X-X 1回のみ播種するか2回播種するかは ハウスの利用状況で判断する。	〜 X 1株1回の収穫でないので面積をあまり多くしない。 	畦巾・株間を広く必要。 100株程度とする。	• — X • — X ×	1回の播種量を多くしないで定期的に播種する 	収穫時期では多く上中は除く	△X		
凡例 ・・・・・・・ ・・・・・・ ・・・・・・ ・・・・・・ ・・・・・)\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	•		X			×	\(\bar{\pi} \) \(\bar	
				200					

野菜名

_ 国 鱼

ω

5

6

作付け体系図は10月~6月までに収穫でき、消費の多い野菜とした。 下記で記載されていない期間は、露地またはトンネル栽培で対応する

9

70

ハウスの利用体系図系

パイプハウスの周年利用について

てく

7

MEMO ______ ______ ______ ______ ______ ______ ______ ______ ______ ______ ______

病害虫一覧

· 兹· 岛 / E 炒	
普通作物	
イネ	
いもち病	204
紅枯病 2000年100日	205
心枯線虫病	206
ばか苗病	207
ニカメイガ(ニカメイチュウ)	208
_ ツマグロヨコバイ	209
ヒメトビウンカ	209
セジロウンカ	210
イチモンジセセリ	210
イネミズゾウムシ	211
カメムシ類	212
ムギ	
コムギなまぐさ黒穂病	213
	214
	214
<u>赤かび病</u> アブラムシ類	215
	215
ダイズ	
紫斑病	216
アブラムシ類	216
ダイズサヤタマバエ	217
マメシンクイガ	217
シロイチモジマダラメイガ	218
フキノメイガ	218
ハスモンヨトウ	219
サヤムシガ類	220
マルカメムシ	220
子実吸汁性カメムシ類	221
アズキ	
■ ♪ ヘイ ■ モザイク病	000
	222
アブラムシ類	222
ハスモンヨトウ	223
フキノメイガ	223
サヤムシガ類	224
カメムシ類	224
コンニャク	
乾腐病	225
腐敗病	225
葉枯病	226
白絹病	226
根腐病	227
土壌センチュウ	227
<u> </u>	228
野菜	
キュウリ	
ーベと病	229
うどんこ病	229
<u>灰色かび病</u>	230_
モザイク病	230_
黄化病	231
ナミハダニ	231
オンシツコナジラミ	232

トマト	
, 、 · 疫 病	233
_ 葉かび病	233_
灰色かび病	234
根腐萎ちょう病	234
青枯病	235
オンシツコナジラミ	235
ナス	
うどんこ病	236
	236
灰色かび病	
褐色腐敗病	237
半身萎ちょう病	237
青枯病	238
ハダニ類	238
オンシツコナジラミ	239
チャノホコリダニ	239
ミナミキイロアザミウマ	240
	270
ホウレンソウ	
べと病	241
立枯病	241
 コナダニ類	242
ハスモンヨトウ	242
シュンギク	
_ べと病	243
コマツナ	
萎黄病	243
ハクサイ	0.4.4
モザイク病	244
しり腐病	244
しり腐病 根こぶ病	244 245
根こぶ病	
根こぶ病 ブロッコリー	245
根こぶ病 ブロッコリー べと病	245
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病	245 246 246
根こぶ病 ブロッコリー べと病	245
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病	245 246 246
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ	245 246 246
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ	245 246 246 247 248
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ	245 246 246 247
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン	246 246 247 248 248
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病	245 246 246 247 248 248 249
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病 黒腐病	246 246 247 248 248
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病 黒腐病 キスジノミハムシ	245 246 246 247 248 248 249
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病 黒腐病	245 246 246 247 248 248 249 249
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病 黒腐病 キスジノミハムシ ハイマダラノメイガ	245 246 246 247 248 248 249 249 250
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病 黒腐病 キスジノミハムシ ハイマダラノメイガ カブ	246 246 247 248 248 249 249 250 250
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病 黒腐病 キスジノミハムシ ハイマダラノメイガ カ ブ キスジノミハムシ	245 246 246 247 248 248 249 249 250
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病 黒腐病 キスジノミハムシ ハイマダラノメイガ カ ブ キスジノミハムシ ニンジン	246 246 247 248 248 249 249 250 250
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病 黒腐病 キスジノミハムシ ハイマダラノメイガ カ ブ キスジノミハムシ	246 246 247 248 248 249 249 250 250
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病 黒腐病 キスジノミハムシ ハイマダラノメイガ カ キスジノミハムシ ニンジン 黒葉枯病	245 246 247 248 248 249 250 251 252
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病 黒腐病 キスジノミハムシ ハイマダラノメイガ カ ギスジン 黒葉枯病 うどんこ病	245 246 247 248 248 249 250 251 252 252
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病 黒腐病 キスジノミハムシ ハイマダラノメイガ カ ブ キスジン 黒葉枯病 うどんこ病 キアゲハ	245 246 247 248 248 249 250 251 252
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病 黒腐病 キスジノミハムシ ハイマダラノメイガ カ キスジノミハムシ ニンジ 黒葉枯病 うどんこ病 キアゲハ ゴボウ	245 246 247 248 248 249 250 250 251 252 252 253
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウス病 黒腐病 キスジノミハムシ ハイマダラノメイガ カキスジンミハムシ ニンジン 黒葉枯病 ラとバハ ゴボウ 黒斑病	245 246 247 248 248 249 250 251 252 252
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウィルス病 黒腐病 キスジノミハムシ ハイマダラノメイガ カ ギスジノミハムシ ニンジン 黒葉枯病 うどんこ病 キアゲハ ゴボウ	245 246 247 248 248 249 250 250 251 252 252 253
根こぶ病 ブロッコリー べと病 黒腐病 ハスモンヨトウ キャベツ アオムシ コナガ ダイコン ウス病 黒腐病 キスジノミハムシ ハイマダラノメイガ カキスジンミハムシ ニンジン 黒葉枯病 ラとバハ ゴボウ 黒斑病	245 246 247 248 248 249 250 250 251 252 252 253

	サツマイモ
233	つる割病
233	イモキバガ
234	ハリガネムシ
234	
235	サトイモ
235	乾腐病
	ネギ
236	
236	
237	_ べと病
237	
238	黒腐菌核病
238	<u>ネギアザミウマ</u>
239	ハスモンヨトウ
239	ウド
240	
210	センノカミキリ
041	レタス
241	灰色かび病
241	
242	軟腐病
242	スイートコーン
	アワノメイガ
243_	7 2 2 3 1 7 3
	果 樹
243	カキ
	カキクダアザミウマ
244	カキクダアザミウマ
244 244	カキクダアザミウマ 花植木
244	花植木 共 通
244 245	花植木 共 通
244 245 246	花植木 共 通
244 245 246 246	花植木 共 通
244 245 246	花植木共通紋羽病根頭がんしゅ病ハダニ類ハマキガ類
244 245 246 246 247	花植木共通紋羽病根頭がんしゅ病ハダニ類ハマキガ類ロウムシ類
244 245 246 246 247 248	花植木 共通
244 245 246 246 247	花植木共通紋羽病根頭がんしゅ病ハダニ類ハマキガ類ロウムシ類
244 245 246 246 247 248 248	花植木 共通
244 245 246 246 247 248 248	 花植木 共通 紋羽病 根頭がんしゅ病 ハダニ類 ハマキガ類 ロウムシ類 カミキリムシ類 イラガ類 コガネムシ類 特用作物
244 245 246 246 247 248 248 249 249	 花植木 井 通 紋羽病 根頭がんしゅ病 ハダニ類 ハマキガ類 ロウムシ類 カミキリムシ類 イラガ類 コガネムシ類 特用作物 チャ
244 245 246 246 247 248 248 249 249 250	 花植木 共通 紋羽病 根頭がんしゅ病 ハダニ類 ハマキガ類 ロウムシ類 カミキリムシ類 イラガ類 コガネムシ類 特用作物 チャ 炭そ病
244 245 246 246 247 248 248 249 249	 花植木 共通 紋羽病 根頭がんしゅ病 ハダニ類 ハマキガ類 ロウムシ類 カミキリムシ類 イラガ類 コガネムシ類 特用作物 チャ 炭そ病 もち病
244 245 246 246 247 248 248 249 249 250 250	 花植木 共通 紋羽病 根頭がんしゅ病 ハダニ類 ハマキガ類 ロウムシ類 カミキリムシ類 イラガ類 コガネムシ類 特用作物 チャ 炭そ病 もち病 チャハマキ
244 245 246 246 247 248 248 249 249 250	 花植木 井通 紋羽病 根頭がんしゅ病 ハダニ類 ハマキガ類 ロウムシ類 カミキリムシ類 イラガ類 コガネムシ類 特用作物 チャ 炭そ病 もち病 チャノホソガ
244 245 246 246 247 248 248 249 249 250 250	 花植木 共通 紋羽病 根頭がんしゅ病 ハダニ類 ハマキガ類 ロウムシ類 オラガ類 コガネムシ類 特用作物 チャ 炭そ病 もち病 チャノホソガ チャノミドリヒメヨコバイ
244 245 246 246 247 248 248 249 249 250 250	 花植木 井通 紋羽病 根頭がんしゅ病 ハダニ類 ハマキガ類 ロウムシ類 オラガ類 コガネムシ類 特用作物 チャ 炭を病 もち病 チャノボソガ チャノミドリヒメョコバイウスミドリカスミガメ
244 245 246 246 247 248 248 249 250 250 251	 花植木 井 通 紋羽病 根頭がんしゅ病 ハダニ類 ハマキガ類 ロウムシ類 オラガ類 コガネムシ類 特用作物 チャ 炭そ病 もち病 チャノミドリヒメョコバイ ウスミドリカスミガメ チャノキイロアザミウマ
244 245 246 246 247 248 248 249 249 250 250	 花植木 井通 紋羽病 根頭がんしゅ病 ハダニ類 ハマキガ類 ロウムシ類 オラガ類 コガネムシ類 特用作物 チャ 炭を病 もち病 チャノボソガ チャノミドリヒメョコバイウスミドリカスミガメ
244 245 246 246 247 248 248 249 250 250 251 252 252	 花植木 井 通 紋羽病 根頭がんしゅ病 ハダニ類 ハマキガ類 ロウムシ類 オラガ類 コガネムシ類 特用作物 チャ 炭そ病 もち病 チャノミドリヒメョコバイ ウスミドリカスミガメ チャノキイロアザミウマ
244 245 246 246 247 248 248 249 250 250 251 252 252 253	 花植木 井 通 紋羽病 根頭がんしゅ病 ハダニ類 ハマキガ類 ロウムシ類 オラガ類 コガネムシ類 特用作物 チャ 炭そ病 もち病 チャノミドリヒメョコバイ ウスミドリカスミガメ チャノキイロアザミウマ
244 245 246 246 247 248 248 249 250 250 251 252 252	 花植木 井 通 紋羽病 根頭がんしゅ病 ハダニ類 ハマキガ類 ロウムシ類 オラガ類 コガネムシ類 特用作物 チャ 炭そ病 もち病 チャノミドリヒメョコバイ ウスミドリカスミガメ チャノキイロアザミウマ

いもち病

葉、穂、節、枝梗、もみ等に発生する。 新葉が感染すると、はじめ暗灰緑色の斑 点を生じ、拡大して紡錘形の病斑となる。 病斑の中央部は灰白色、周辺部は褐色、 外周部は黄色となる。この病斑を慢性型 (止り型)と呼ぶ。一方、暗灰緑色病斑 のままで拡大し、病斑上に粉状の胞子が 形成される病斑を急性型(浸潤型)と呼 Si.

急性型病斑が多数形成されると草丈は 低くなり「ずり込み」症状になる。穂で は病斑の形成される部分によって、穂首 いもち、枝梗いもち、もみいもちと呼ば れる。穂首では、穂首節に灰緑色の斑点 があらわれ、急速に拡大し、周辺部に褐 色の病斑が形成される。出穂後早い時期 に穂首が侵されると穂全体が枯死し、白 穂となる。また、後期に感染し、枯死に 至らない場合も登熟が悪く、品質が低下 する。

菌糸や胞子の状態で被害わら、もみで 越冬する。翌春、り病組織が水を含むと 表面に胞子を形成し、第一次伝染源とな る。葉いもちが発生すると穂いもちの伝 染源になる。

発生は気象要因との関係が深く、気温 が20~25℃で、曇雨天の日が続き、日 照が少ないと発生が助長される。窒素肥 料の多施用もイネの抵抗力を弱めるため 発生を助長する。

防ぎ方

- ・種子は無病ほ場から採種し、塩水選を 行う。
- ・種子消毒を行う。
- ・窒素質肥料の多施用をさける。
- ・葉いもちが発生したら、薬剤散布を行う。
- ・発生が予想されるときは、穂ばらみ期 ~穂ぞろい期に薬剤散布を行う。



葉いもち発病株



葉いもち「ずりこみ」症状



もん がれ 紋枯病

分けつ期ころから、葉鞘や葉に発生す る。病斑は晴緑色だが、次第に周辺部が 褐色になり、内部は退色し、灰白色の乾 燥した楕円形となる。

茎の病斑上やその周辺部は、最初白色 で、後に褐色の直径数mmの菌核を生じ

前年のイネや畦畔雑草に形成された菌 核が、秋に水田に落ちて、越冬して伝染 病となる。

代かきや田植えの時に水面に浮上し、 株元に付着する。

菌核は、気温22~23℃を超え、湿度 が高くなると発芽し、菌糸を出してイネ に侵入後、病斑を形成する。

病斑から菌糸が伸びて、隣の株に付着 したり、葉鞘を伝わって上に伸び、新し い病斑を作りながらまん延する。

イネが幼穂形成期を過ぎるころになる と、紋枯病に対する抵抗力が低下し、気 温及び株間の湿度が高くなるため、まん 延が早まる。

また、早期・早植え、密植、窒素過多 の栽培も発生を助長する。

枯れあがりや倒伏により減収や品質を 低下させる。

防ぎ方

- ・代かき前にプラウ耕(すき込み)を行い、 伝染源となる地表部の越冬菌核を少な くする。
- ・多発田では、早生種の栽培や早期・早 植え栽培をしない。また、窒素肥料の 多施用や密植栽培を避ける。
- ・幼穂形成期~穂ばらみ期の発病株率 20%を目安に、薬剤散布を行う。



葉鞘に現れた病斑



心枯線虫病 俗名: ホタルイモチ

イネガレセンチュウが原因で発生する。 イネの分けつ期頃から葉先が数cmにわ たって枯死し、先端部がこより状に巻く のが特徴である。

穂に発生すると、もみが稔実不良にな り減収する。また、条件によっては、玄 米に黒色の斑点を生じ (黒点米)、品質 が低下する。

種もみの中で越冬し、線虫の寄生した 種もみを播種すると発芽の際に芽に移行 し、イネの生育とともに上部へ移動する。 その後、イネの成長点部分を加害するた め、葉の先端部が被害を受ける。そして 出穂後に種もみに付着侵入して、翌年の 伝染源となる。

防ぎ方

- ・種子は無病ほ場から採種する。
- ・種子は温湯消毒するか、薬剤で消毒する。
- ・葉に症状が見られる時は、出穂期に薬 剤散布を行う。



ばか苗病

育苗期の苗と本田に発生し、徒長症状 が見られるのが特徴である。箱育苗では 保菌もみを播種すると、出芽後間もない 苗が枯死することもあるが、発病苗は徒 長し、健全個体に比べて葉や茎が細長く、 全体的に淡緑色を呈する。発病苗の基部 やもみのまわりに白色~桃色のかびがは えていることもある。本田では、移植1 カ月後以降の株が徒長する。

徒長株では、分けつが少なく節間が伸 び、草丈が異常に高くなり、葉鞘をはい でみると上位の節間から発根している。 徒長株は、出穂期近くになると枯死し、 株元に白~桃色で粉状の胞子塊を形成す

本病は種子伝染する。出穂期頃、株元 に形成される胞子が主な伝染源となる。 飛散した胞子がもみの内部や外部に付着 する。感染もみは外見上は健全もみと区 別がつかない。また、浸種、催芽中に保 菌もみから健全もみに感染する。育苗時 の高温や厚まきは発病を助長する。

防ぎ方

- ・種子は無病ほ場から採種する。
- ・種子消毒効果はを高めるため、塩水選 を行う。
- ・種子消毒を必ず行う。
- ・徒長苗や徒長株を抜き取り処分する。 特に、出穂期までに徒長株や胞子形成 株を残さぬようにして伝染源を断つこ とに努める。



本田における発病状況



左:健全苗 右:発病苗

株元に胞子塊を 形成した枯死株

二カメイガ(ニカメイチュウ) 俗名: ズイムシ

成虫の雌は体長12~15mmで、体色 は灰白色である。前翅は細く角張ってい て、外縁に沿って1列に7個の小黒点が 並んでいる。雄はやや小型で、色が濃く、 灰褐色をしている。

幼虫はふ化当初、頭が黒く全体に灰褐 色の微細な形をしているが、成熟すると 体長20~25mm位となる。

幼虫はイネわらや刈り株で越冬し、5 月頃から羽化を始め、6月上中旬に発蛾 最盛期となり、水田内でイネに産卵する。 卵は塊状に葉に産みつけられ、ふ化後、 幼虫(第1世代幼虫)はイネ内に潜り込 んで食害する。その後生育して8月中旬 頃に発蛾最盛期となり、イネに産卵し、 ふ化幼虫(第2世代幼虫)がイネを食害 後、冬を越す。年に2化することから二 カメイガの名がある。

第1世代幼虫の被害は幼虫が葉鞘に食 込んで黄褐色に変色を起こし、食害が進 むと心枯れとなる。

第2世代幼虫の被害は葉鞘変色後、穂 のですくみや白穂となる。多発生した場 合は食害箇所から茎が折れて、穂は垂れ 込み、ほ場全体が波打ったように倒伏す る。第1世代幼虫の被害はイネがまだ栄 養成長期で回復力があるため軽微に留ま る。しかし第2世代幼虫によるものは実 質的被害に結びつく。被害は県内で数年 前まではほとんど見られなかったが、最 近は発生が見られるようになっており、 注意が必要である。また、被害は早植え で高い傾向があるが、品種によっては普 通植えでも被害の発生がみられるので留 意する。

防ぎ方

- ・第1世代幼虫は発蛾最盛期後10~15 日に薬剤散布を行う。
- ・第2世代幼虫は発蛾最盛期から最盛期 後15日の間に薬剤散布を行う。



卵(産卵直後)



幼虫被害による葉鞘の変色

幼虫被害による心枯



幼虫被害による白穂

越冬中の幼虫

ツマグロヨコバイ

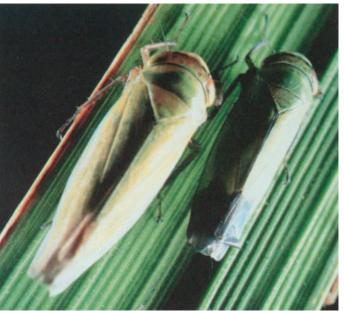
成虫の体長は雌6mm、雄5mm位、 体色は緑色で、翅の先端が雄は黒色であ る。幼虫はふ化時に淡黄色で、徐々に褐 色味を増す。

幼虫で越冬し、本県では年に4世代を 繰り返し、世代を重ねるほど生息密度が 高くなり、8月下旬から9月に発生最盛 期を迎える。イネの全生育期間にわたっ て発生していて、ほ場で最もよく見かけ られる害虫である。

被害は直接の吸汁害とウィルス病(萎 縮病・黄萎病)がある。吸汁害は出穂前 後の加害による被害が大きく、発生量が 多い場合は減収となる。また、排出物に よってすす病が発生してイネが黒く汚く なる。

防ぎ方

- ・ウィルス病対策として育苗箱施薬を行
- ・出穂期の生息密度低滅を目的として薬 剤散布を行う。



ツマグロヨコバイ 雌(左)・雄(右)

ヒメトビウンカ

成虫の体長は、雌で3.5~4mm、雄 はこれより小さい。体色は雌が淡褐色な いしは黄褐色、雄はさらに黒みが強い。 また幼虫は褐色である。

幼虫は畦畔のイネ科雑草などで越冬し、 羽化後ムギ類に移って生息密度を高め、 6月上旬~7月上旬に水田へ移動する。 本県における水田への飛来ピークは6月 半ば頃で、その後水田内で3~4世代を 過ごす。

直接吸汁害は、本県では問題とならず、 媒介するイネ縞葉枯病と黒すじ萎縮病が 品質低下及び減収をもたらす。縞葉枯病 の感染には水田への飛来成虫が最も大き く関与している。

防ぎ方

- ・育苗箱施薬を行う。
- 6月中~下旬に成虫を対象に1~3回、 6月下旬~7月中旬に幼虫を対象に1 ~2回の防除を行う。



ヒメトビウンカ 雌(上)・雄(下)



単翅型の雌

-208-

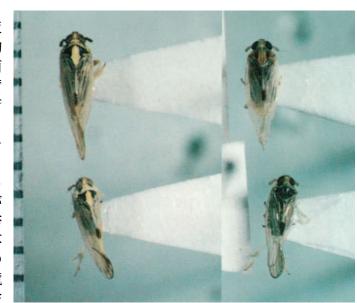
セジロウンカ 俗名: 夏ウンカ

成虫の体長は3.5~4.5mmで、雌は灰 褐色、雄は黒みが強い。雌雄とも頭・胸 部背面の白斑が顕著である。幼虫は背面 が白く、不規則な雲状斑がある。国内で は越冬できず、梅雨期に中国大陸からジ エット気流に乗って飛来する。飛来後、 水田内で2~3世代を過ごし、8月中~ 下旬には水田から脱出する。

本県における被害は8月の世代による もので、生息密度が高いと下葉や葉鞘が 黄変し、排出物ですす病を併発する。密 度が高い場合は稔実の不良やほ場内に不 定形の株枯れ状態が生じ、減収や品質の 低下となる。平野の奥まった地帯や山麓 地帯で飛来虫が多く、8月上~中旬に被 害がでやすいので注意が必要である。

防ぎ方

・7月下旬~8月に薬剤散布を行う。



セジロウンカ 雌(上)・雄(下) 右の写真は間違いやすいヒメトビウンカ 雌(上)・雄(下)

成虫は、体長約20mmで移動力が強い。 幼虫は成熟すると体長40mmに達し、葉 をつづり合わせて筒状の巣を作り、夜間 活動する。

越冬態は幼虫である。本県での越冬は 困難なようであるが、神奈川県以南では 越冬が容易である。

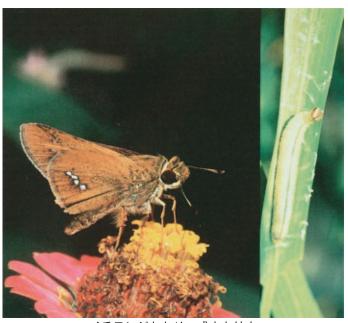
5月下旬~6月上旬に越冬世代成虫が 本県に飛来し、早期、早植えのイネ産卵 するが、産卵数が少ないのでほとんど問 題とならない。

7月中旬~8月上旬、2回目の成虫が 発生し、7月下旬~8月上旬に産卵最盛 期となる。産卵は、遅植えや葉色の濃い イネに集中し、多被害をもたらす。

被害は、幼虫による葉の食害が主要因 である。ツト状の巣を作ることによる出 穂阻害も減収の原因になる。

防ぎ方

- ・遅植え、多肥栽培の回避。
- ・第2世代幼虫の適期防除。



イチモンジセセリ 成虫と幼虫

成虫は、体長が3mm位で体色が灰褐 色。背面に特徴のある黒褐色の雲状紋が ある。

蛹は、根に付着した土まゆの中に生息 し、乳白色で3mmくらいである。

成虫は、主に葉を葉脈に沿って幅1 mm弱、長さ数mm~数10mmに、細長 く食害する。

イネドロオイムシの成虫も同様に食害 するが、幅がせまく長いので、区別は容 易である。

幼虫は土中で根を食害するため被害が 分かりにくいが、生育が悪く草丈が不均 一になるほか、茎数の減少、根ばりの悪 化などで、株がたやすく引き抜けるよう になる。

幼虫を確認するには、イネを引き抜い て株元に近い根と土を注意深く観察する か、根をバケツの中でよく洗い、その水 をかき混ぜると、白い幼虫が水面に浮遊 してくる。

越冬成虫の飛翔最盛期は5月中下旬で ある。

この時期に田植えをすると、根の活着 が十分でないうちに飛来して、根と葉を 食害し、被害が大きい。

普通植え地域でも、小面積を早めに田 植えをすると、成虫が集中的に飛来して、 思わぬ被害を見ることがある。

- ・飛翔がほぼ終了した6月上旬以降に田 植えをすると、飛来成虫が少ない。
- ・浅水管理と中干しは、発生を少なくする。
- ・小苗より大苗の方が被害が少ない。
- ・田植え直前の育苗箱施薬は効果が高い。
- ・田植え後に発生が見られた場合は、薬 剤散布を行う。



成虫とその食害



幼虫と土まゆ



カメムシ類

カメムシ類は穂に加害して、斑点米を 発生させ、玄米の品質が低下する。

トゲシラホシカメムシの成虫は体長が 4.5~6 mmで、背面に灰褐色の黒い小 さな点が一面にある。前胸部の両側には 鋭いトゲ、中胸部に1対の黄白色の斑紋 がある。成虫で越冬し、4~5月頃から イネ科雑草で活動を始め、夏季には出穂 したイネに移動して吸汁加害する。

クモヘリカメムシの成虫は体長約 16mmで細長く、体色は黄緑色である。 成虫で越冬し、春の活動開始後はイネ科 雑草などで増殖して、出穂したイネに移 動する。

ホソハリカメムシの成虫は体長9mm ~11mmで細長く、暗褐色をしている。 成虫で越冬後、5月頃から活動を始め、 イネ科雑草などで1~2世代を過ごし、 出穂したイネに移動して加害する。

以上の3種による被害は穂の吸汁加害 による稔実阻害と斑点米の発生で、斑点 米が問題となる。斑点米の発生率は、登 熟前期の加害で高い。

イネカメムシの成虫は体長12~13mm でやや長め、体色は淡黄褐色で背面には 多くの暗褐色の小さな点刻がある。年に 1回の発生で、成虫越冬し、4月頃から 活動を始める。イネ科雑草を吸汁した後、 イネが出穂を始めると水田へ移動し、穂 を加害する。被害は開花期に加害された 場合は不稔となり、その後の加害はくず 米となり減収をもたらす。カメムシ特有 の臭いも残すが、斑点米の発生は少ない。

そのほかアカヒゲホソミドリカスミガ メなど多くの種類が加害する。

防ぎ方

- ・雑草で越冬繁殖するので畦畔や休耕田 の雑草を冬期および出穂前に除去する。
- ・出穂期~乳熟期に薬剤散布を行う。



トゲシラホシカメムシ 成虫



クモヘリカメムシ 成虫

ホソハリカメムシ 成虫



アカヒゲホソミドリカスミガメ 成虫

コムギなまぐさ黒穂病

病徴は穂に見られる。り病穂は健全穂 よりやや小さく、草丈も低い。穂は暗緑 色を呈し、小穂は乱れ、頴は開いている。 穂の全粒が発病することもあるが、健全 粒を混生することが多い。また、株内に 健全茎を混生することもある。成熟期の り病粒は、健全粒よりやや小さく、色あ せた黄土色をしている。り病粒をつぶす と、黒色の粉(胞子)がでてくる。臭い をかぐと、魚の腐ったような臭いがする。 り病種子や汚染種子の混入により、収穫 物全体の品質が低下し、大きな被害とな

種子伝染する。収穫脱穀時に混入した り病粒がつぶされると胞子が飛散し、健 全粒の毛の部分に付着して汚染する。汚 染した種子を播種すると、種子の発芽と 共に、病原菌も活動を始め植物体に侵入 する。晩まきは感染を助長する。多発ほ 場では、土壌伝染をすることもある。土 壌中の菌は、約1ヵ月の湛水条件で死滅 する。

防ぎ方

- ・種子は無病ほ場から採種する。
- ・種子消毒を行う。 (病原菌は種子の表面に付着している ので、薬剤の防除効果は高い。)
- ・晩まきを避け、適期播種を行う。
- ・収穫前、病穂を抜取り処分をする。
- ・発病ほ場の収穫は、健全種子の汚染を 防ぐため、他のほ場の収穫・作業が終 わってから行う。



なまぐさ黒穂病胞子



乳熟後期の子実の内部(左:り病子実 右:健全)



中央:発病時

-212-

うどんこ病

葉、稈、穂に発生する。茎立ち以降、 はじめ下葉に発生し、うどん粉を散布し たように見える。気温が上昇すると上位 葉へ進展し、発生が多いと葉全面が病斑 で覆われる。出穂後は、穂にも病斑が現 れる。ムギが成熟期近くになると灰白色 のかびの中に小粒 (子のう殻) ができる。 発生が多いと子実は登熟が悪く、くず粒 が増加する。

子のう殻内にできた子のう胞子やこぼ れムギに寄生した菌が秋にムギ類に感染 し、り病葉内で菌糸で越冬し春の伝染源 となる。コムギとオオムギに感染する菌 は種類が異なり、相互に感染することは ない。過繁茂は発生を助長する。

防ぎ方

- ・適期播種を行い、厚まきを避ける。
- ・窒素質肥料の多肥施用を避ける。
- ・発生初期(4月中旬~5月上旬)に 薬剤散布を行う。



葉の病徴

赤かび病

ムギ類の穂に発生するが、茎、葉、葉 鞘、稈、幼苗にも発生する。穂では乳熟 期頃から穂の一部または全体が褐変し、 穎の合わせ目に桃~橙色のかび(胞子) が生じ、このかびが特徴である。穂軸や 穂首が侵されて部分的あるいは穂全体が 白穂になることがある。その後、病斑上 に黒色の小粒 (子のう殻) が生ずる。り 病子実は不稔粒やくず粒となる。

被害わらや刈株に子のう胞子を形成し て越冬し、翌春、子のう胞子を飛散し、 第一次伝染源となる。開花期から乳熟期 にかけて曇雨天が続き、気温が高いと発 生が助長される。

防ぎ方

- ・種子は無病ほから採種する。
- ・塩水選を行う。
- ・開花期に薬剤散布を行う。
- ・発病したほ場では、刈取り後収穫物を 速やかに乾燥する。



コムギの穂の病徴

六条オオムギの穂の病徴

アブラムシ類

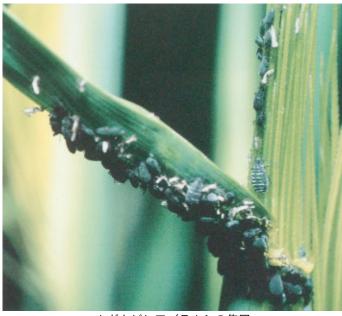
ムギ類には3種のアブラムシ類が寄生 加害する。

ムギヒゲナガアブラムシとムギクビレ アブラムシは秋季に一時寄生数を増すが、 冬には見かけられないほどに減少する。 出穂期の4月中~下旬から増加し、5月 中旬の乳熟期に密度が最も高く、葉及び 穂に多数寄生し、ムギの成熟とともに密 度は低下する。トウモロコシアブラムシ はオオムギだけに寄生し、春季に葉身基 部近くに群棲、乳熟期に密度が最も高ま

ムギの生育初期に多発すると葉に黄色 斑点を生じ、生育不良となる。被害が大 きいのは出穂期以降で、多数寄生による 養分吸収で完全粒が減少し、千粒重が低 下する。また分泌液(甘露)にすす病が 発生して穂が汚くなる。



- ・早播き、窒素過多を避ける。
- ・薬剤防除を行う。



ムギクビレアブラムシの集団

紫斑病

生育初期から収穫期にかけて発生し、 葉、茎、さや、子実が侵される。生育初 期の子葉に褐色の病斑が生じるが、本県 では不明瞭なことが多い。

開花期55日後頃(9月中旬)から、子実 の臍(へそ)の部分を中心に紫色の斑紋を 生ずるのが特徴である。発病が激しい時 は、子実の全面が紫色になることもある。

種子伝染する。病菌は菌糸の形で種子 に寄生し、翌年の伝染源となる。被害を 受けた茎葉も伝染源となる。高湿度条件 で発生が助長され、結莢期以降に降雨の 多い場合や低湿ほ場で発生が多い。株内 では下位の莢の子実ほど発病が多い。

防ぎ方

- ・種子は無病ほ場から採種する。
- ・種子消毒を行う。
- ・子実肥大初期~中期に薬剤散布を行う。



り病子実

子葉の病徴

アブラムシ類

ダイズアブラムシ、マメアブラムシ、ジ ャガイモヒゲナガアブラムシの3種が加害 する。

ダイズアブラムシ無翅胎生雌虫(以下、 無翅) は、体長1.1mm内外、濃黄~黄緑 色で光沢がない。有翅胎生雌(以下、有翅) は黄色。

マメアブラムシの無翅は、体長1.5mm内外、 黒褐~暗緑色で、粉をつける固体や粉の無 い固体まで変異に富む。体表は無光沢。有 翅は黒褐色。

ジャガイモヒゲナガアブラムシの無翅は、 体長3mm内外、黄緑~淡緑色で光沢があ る。有翅は黄緑色。

アブラムシ類は葉の黄化、早期落葉、減 収の原因になるほか、ダイズモザイク病、 ダイズわい化病、ダイズ萎縮病を媒介する。

防ぎ方

・ウィルス病防除は、播種時の土壌処理 剤、あるいは生育初期の茎葉散布剤の 処理を行う。



ジャガイモヒゲナガアブラムシの無翅成虫と幼虫

ダイズサヤタマバエ

成虫は、体長3mm内外、全体は灰褐 色で、胸部は淡赤色。蚊に似ている。蛹 は濃赤褐色で紡錘形。幼虫は黄色、さや 内で蛹化する。羽化時に蛹が半分さやか ら出た状態となる。羽化した後、蛹が残 るため、同定に役立つ。

越冬と春季の生態は不明。6~11月 まで発生がみられる。

成虫は夕方の薄明るい時刻に飛翔し、 交尾する。卵は開花の終了した若いさや に産下され、4~5日でふ化。幼虫はさ や内を食害するが、必ず白色の菌糸がさ や内に発生する。これは共生菌で、幼虫 の餌になると考えられている。加害され た部分は凹凸となり、さやの伸長が止ま り、厚さだけが増す。

防ぎ方

- ・風通しの良いほ場で栽培する。
- 密植を避ける。
- ・開花期~終花期、さらに、その7~10 日後に薬剤を散布する。



ダイズサヤタマバエによる被害と蛹殻

マメシンクイガ

成虫は、体長6mm内外、体は灰色、 頭部と胸部は黄色を帯びる。前翅は、灰 褐色に黄褐色が全体に混じり、不規則な 斑紋がある。

幼虫は、成熟すると10mm内外に達し、 若齢期は体色が乳白色で、発育するにつ れ黄色になり、鮮やかな橙赤色に変わる。

さや内の害虫には、シロイチモジマダ ラメイガが多く発生している。シロイチ に比較して、子実の縫合部に沿って小さ く食害(口欠け豆)すること、汚れが無 いこと、ふんの色が薄いこと、幼虫の脱 出孔はさやの縁に多く半円形となること がある。

越冬は老熟幼虫。土壌中の繭内で行い、 越冬世代成虫は8月に出現。年2化性で ある。近年発生が少ない。

防ぎ方

・子実肥大初期~後期に薬剤を散布。



マメシンクイガ 幼虫と子実の被害

シロイチモジマダラメイガ

成虫は、体長8mm内外、前翅の前縁 に白色の1つの帯(一文字)があり、光 によく集まる。

幼虫は、成熟すると20mmに達し、緑 紅色や緑紫色を帯び、若齢期は白色。1 齢からさや内の子実を食害する害虫に、 マメシンクイガが発生しており、中齢以 下では幼虫の形態が似ている。被害状態 での識別点は、マメシンクイガに比較し て子実の食害が不規則で大きいこと、さ や内が変色しやすいこと、ふんの色がや や濃く褐色なこと、幼虫の脱出孔はさや の中央部に多く円形となることである。

越冬は老熟幼虫。ゴミや土粒をつづり その中で翌年蛹になる。6月頃越冬世代 成虫が出現し、第1世代幼虫は6月下旬 ~7月下旬、第2世代幼虫は8月上旬~ 9月上旬。第3世代幼虫は9月上中旬か ら発生する。

防ぎ方

・子実肥大初期~後期に薬剤を散布。



シロイチモジマダラメイガ 幼虫と子実の被害及び成虫

フキノメイガ

成虫は体長15mm内外、光に集まる。 前翅は淡黄色に淡黄褐色の横稿模様が見 られる。

幼虫は成熟すると20mmに達し、頭部 は黒色、全体的に淡褐色~淡緑色、各節 に1対の小さな黒点を有する。

ふ化した幼虫は、若い葉を食害するが、 茎や葉柄に潜入し、ふんは植物体の外部 に付着させ、発見が容易となる。寄主植 物はマメ類のほか、キク類やナス類など 多い。

越冬は幼虫で行い、5月中旬に越冬世 代成虫が出現する。この時はダイズの作 付けが少なく、他の植物に産卵され、第 1世代幼虫が発育する。ダイズ畑では、 8月下旬から第2世代幼虫が加害し、枯 死に至る場合もある。

防ぎ方

- ・雑草に食入しているので、8月中旬ま でにほ場周辺の雑草を除去する。
- ・被害を確認した場合、薬剤を散布。



フキノメイガによる被害と幼虫

ハスモンヨトウ

成虫の体長は18mm内外、移動力が極 めて強い。前翅には、斜めに灰白色のす じ状の紋が見られる。5月から成虫を確 認できるが、8月下旬から増加し、12 月に入ってからも飛翔している。

卵は葉裏に卵塊状に生み、表面がラク ダ色の鱗毛で覆われる。

ふ化幼虫は群棲し、若齢期の食害葉は、 遠くからでも白化葉として目立つ。この 白化葉の箇所数によって、産卵量の把握 が可能である。若齢幼虫の体色は黄緑色、 第1腹節に1対の顕著な黒斑を有する。 成熟した幼虫は40mm以上に達し、全体 に灰暗褐色。各節に1対の黒色の半月紋 を有する。

自然条件下での越冬は困難で、越冬北 限は千葉の南端以西の暖地とされている。 しかし、加温した施設内での越冬は可能 で、冬季の施設内作物害虫として注目さ れる。

寄主植物はキク類、サトイモ、イチゴ など、極めて多種類。

ダイズ畑では、8月下旬から白化葉が 見られ、9月に入ると、葉がなくなるほ どの被害が発生する。

年により発生量が異なるが、近年は多 発傾向である。多発の原因として、加温 施設の増加が考えられている。

- ・白化葉を早期に発見し、薬剤を散布する。
- ・少発生の場合は、幼虫の分散前に、白 化葉を目安に幼虫加害葉を切除する。



ハスモンヨトウ 1齢幼虫の集団



若齢幼虫の被害を受けて白化葉となった食害跡



ハスモンヨトウ 幼虫(分散後)

サヤムシガ類

サヤムシガ類はマメヒメサヤムシ(別 名マメサヤヒメハマキ)、ダイズサヤム シガ(別名ダイズヒメハマキ、またはニセ マメサヤヒメハマキ)、その他多種類の サヤムシガ類が生息しているが、これら の種の区別は一般に困難である。

サヤムシガ類の成長は体長7mm内外、 ほぼ褐色。幼虫は成熟すると15mmに達 する。寄主植物は、マメ類全般。

越冬は幼虫と蛹で行われ、5月に越冬 世代成虫が出現する。ダイズでは、7月 中旬~8月中旬に若葉を食害しながら葉 をつづり、葉はちりめん状になる。食害 部のふんはかびが生じて葉が褐変、枯死 する。多発すると生育が著しく阻害され る。さやを加害することも多く、子実も 食す。

防ぎ方

・被害葉が確認されたら、防除薬剤を散 布する。



ヒメサヤムシガのさやへの加害と子実への加害

成虫は、体長5.3mm内外、四角がかっ た半球系で、光沢のある黄褐色。黒色の小 さな点刻を有す。

越冬態は成虫で、日当たりの良い落葉の 下などに生息、5月上旬からハギ、フジ、ク ズなどマメ科植物の若い茎に多数飛来する。 集団で生息することが多く、6月下旬まで 交尾と産卵が行われる。

若虫は6~8月に見られ、新成虫は8月 から出現、11月に越冬場所に移動する。こ の時、日当たりの良い壁に多数飛来するこ とがある。

ダイズでの加害は、結実する前の生育初 ~中期に多く、若い茎や葉柄に一列に並ん で吸汁する。子実を加害することはない。

被害は、子実加害性カメムシに比べて少 なく、多発の場合は、生育不良や稔実低下 の原因になる。

防ぎ方

- ・マメ科野生植物近くで栽培しない。
- ・高密度時には殺虫剤で処理する。



クズの若葉に静止するマルカメムシ成虫

子実吸汁性カメムシ類

次の3種類が多く、その他、ブチヒゲカ メムシ、クサギカメムシなども見られる。 ホソヘリカメムシの成虫は、体長16mm 内外、細長く、暗褐色。後脚は太い。卵は 半球系で直径約1.4mm、暗褐色。ダイズ の葉、茎、さやの上に点々と産下される。 幼虫は、アリに色彩、形状、行動とも似て いる。寄主植物は、マメ類、ゴマなど。

アオクサカメムシの成虫は、体長14mm 内外、やや細長い6角形。体色に4つのタ イプがあり、基本型は全体が緑色。卵は円 筒刑で長さ約1.4mm、淡黄色。ダイズの 葉裏に約50~70卵を卵塊として産下。幼 虫は円形で、1齢は帯黒色、胸部背面に1 個の黄褐色円紋、腹部背面に6個の白色紋 を有する。2齢と3齢は、漆黒色、胸部背 面に数個の橙褐色紋、腹部背面に約20個 の白紋を有する。4齢と5齢は、緑色型は 全体がほぼ緑色、胸部に小黒点、腹部に円 形白紋を若干有し、黒色型は3齢と同様。 寄主植物はマメ類、キク類、ナス類など。

イチモンジカメムシの成虫は、体長10mm 内外、やや楕円の6角形。淡黄色で前胸背 に紅色(雌)または白色(雄)の一文字がある。 卵は円筒形で長さ1.0mm、淡黄色。頂部に 1個、側壁に2個の黒色輪紋を有し、ダイ ズの葉に30~50個を2列に産下。幼虫はや や楕円で1~3齢は全体に黒色、腹部は1 齢は赤色、2齢は橙黄色、3齢は淡緑色、 4齢と5齢は色彩に明暗がある。寄主植物 はマメ類のほか、イヌノフグリ類が知られる。

すべて成虫越冬。ダイズ畑では子実肥大 期から多く、さやの黄変・落下、偏平(板) さや、しわ・奇形・変形マメになる。山間 山沿い、河川沿いで被害が多い。一般に、 これらカメムシの防除なしに収穫は期待で きない。

防ぎ方

・子実肥大期~後期に3回、少なくとも 2回は防除薬剤を散布する。



ホリヘリカメムシ 成虫と幼虫



アオクサカメムシ 成虫と幼虫(幼虫は色彩変異がある)



___ ブチヒメカゲカメムシ 成虫

アズキ 普通作物

モザイク病

ウイルスが原因で発生し、病原ウイル スは数種類知られている。アズキモザイ クウイルスとキュウリモザイクウィルス によるによる発生が多く、被害も大きい。 り病株はモザイク症状や淡黄緑の斑点を 生じる。縮葉や巻葉をともない株が萎縮 することもある。複数のウィルスに重複 感染すると、激しい症状を現し、さやを つけないことがある。

アズキモザイクウイルスは種子伝染し、 伝染株からアブラムシ類により健全株へ 伝搬される。キュウリモザイクウイルス は、り病した野菜類や雑草が伝染源でア ブラムシ類が伝搬する。

防ぎ方

- ・種子は健全株から採種したものを使用 する。
- アブラムシ類を防除する。
- ・発病株は早めに抜取り処分をする。



発病株の病徴

アブラムシ類

マメアブラムシ、ジャガイモヒゲナガ アブラムシの2種が加害する。

マメアブラムシの無翅胎生雌虫(以下、 無翅)は、体長1.5mm内外、黒褐~暗緑 色で、粉をつける固体や粉の無い固体ま で変異に富む。体表は無光沢。有翅胎生 雌虫(以下、有翅)は黒褐色。10月以降、 コマツナギに集まり越冬する。

ジャガイモヒゲナガアブラムシの無翅 は、体長3mm内外、黄緑~淡緑色で光 沢がある。有翅は黄緑色。クローバ類で は年間生息している。

アブラムシ類は葉の黄化、早期落葉を 引き起こし、減収の原因になるほか、ア ズキモザイク病、インゲン黄化病など媒 介する。

防ぎ方

- ・播種時に土壌処理剤、あるいは生育初 期に茎葉散布剤の処理を行う。
- ・晩播、晩生種では生育後期に多発。



マメアブラムシの集団

ハスモンヨトウ

成虫は体長18mm内外、移動力が極め て強い。前翅には斜めに灰白色のすじの 紋が見られる。

幼虫は成熟すると40mm以上に達し、 全体に灰暗褐色。各節に一対の黒色の半 月紋を有する。

卵は葉裏に卵塊状に産み、表面がラク ダ色の鱗毛で覆われる。ふ化幼虫は群棲 し、食害葉は表皮をのこすため、白化葉 として目立つ。若齢幼虫の体色は黄緑色、 第1腹節に1対の顕著な黒斑を有する。

自然条件下での越冬は困難とされてい る。寄主植物はキク類、サトイモ、イチ ゴなど極めて多種。アズキ畑では、8月 下旬から白化葉が見られ、9月に入ると 葉が無くなるほどの被害が発生する。年 により発生量が異なり、近年は多発。

防ぎ方

- ・白化葉を早期に発見し薬剤を散布。
- ・少発生の場合は、分散前に切除。



ハスモンヨトウ 若齢幼虫による白化葉と中齢幼虫

フキノメイガ

成虫は体長15mm内外、光によく集まる。 前翅は淡黄褐色の横稿模様が見られる。

幼虫は成熟すると20mmに達し、頭部 は黒色、全体的に淡褐色~淡緑色、各節 に1対の小さな黒点を有する。

ふ化した幼虫は、最初は若い葉を食害 するが、茎や葉柄あるいは莢に潜入する。 ふんは植物体の外部に付着させるため、 発見が容易となる。寄主植物はマメ類の ほか、キク類やナス類など極めて多い。

越冬は幼虫で行い、県内では、5月中 旬に越冬世代成虫が出現。多くの植物に 産卵され、第1世代幼虫が発育する。8 月下旬頃から第2世代幼虫が発生し、加 害部位は折れやすく、全体が枯死に至る 場合もある。

- ・雑草に食入しているので、8月中旬ま でにほ場周辺の雑草を除去する。
- ・被害を確認した場合、薬剤を散布。



フキノメイガ 幼虫

サヤムシガ類

サヤムシガ類はアズキサヤムシガ(別 名アズキサヤヒメハマキ)、マメヒメサ ヤムシガ(別名マメサヤヒメハマキ)、ダ イズサヤムシガ(別名ダイズヒメハマキ、 またはニセマメサヤヒメハマキ)、その 他多数種類が生息しているが、種の区別 は一般に困難。

成虫は体長7mm内外、ほぼ褐色、幼 虫は成熟すると15mmに達し、食した葉 が腸の内部から透けて見えることが多い。 寄主植物は、マメ類全般。

越冬は幼虫と蛹で行われ、5月に越冬 世代成虫が出現する。7月中旬~8月中 旬に若葉を食害しながら葉や茎をつづり、 葉はちりめん状になる。食害部の葉はか びを生じる。生育終期には子実も食する。

・被害葉が確認されたら、防除薬剤を散 布する。



サヤムシガ類による若さやと葉の被害

カメムシ類

ダイズでの5種が対象種である。

多発しているホソヘリカメムシ、アオ クサカメムシ、イチモンジカメムシにつ いては、ダイズの子実吸汁性カメムシ類 を参照。

アズキはダイズに比較して被害が著し く、幼莢期に吸収されるとさやが萎凋し て枯死する。子実肥大期以降の加害は、 奇形やしわが生じる被害粒や、子実が萎 凋して肥大しない場合も多く見られる。 被害粒率が高まると、落葉期になっても 葉やさやが緑色を保ち、青立ち現象とし て、被害が確認できる。山間山沿い、河 川沿いでは発生が多い。

防ぎ方

- ・クズやヌスビトハギなど、マメ科雑草 の多い場所での栽培を避ける。
- ・結莢期~莢黄変期に防除薬剤を散布す



カメムシ類による被害(右)及び 加害能力の強いホソヘリカメムシ 成虫(左)

乾腐病

球茎に発生するが、葉柄の基部にも発 生する。地上部の発病は7月下旬頃から 始まり、発生が激しいと、葉が黄変し、 株全体が倒伏することもある。球茎の病 徴は、表面が粗皮症状となる場合と、球 茎内部まで菌糸が侵入し、内部組織が腐 敗して乾腐症状となる場合がある。乾腐 症状の球茎は貯蔵中の温度や湿度が高く なると白色綿状のかびを生じて乾固する。

種いも伝染と土壌伝染するが、生育期 間を通して感染し、特に高温時の感染率 が高い。土壌水分が低い条件で発生が助 長される。

防ぎ方

- ・連作を避ける。
- ・無病の種いもを選ぶ。
- ・種いもに薬剤を粉衣するか、噴霧処理 を行う。



乾腐病による倒状株 右上: り病球茎の病徴

腐敗病

細菌が原因で発生し、葉と球茎を侵す。 小葉に不整形の小斑点を生じ、拡大して 葉が腐敗する。腐敗が葉柄基部まで進行 すると株全体が倒伏し、球茎が腐敗する。 貯蔵中の球茎が発病すると、球茎内部が 腐敗して悪臭を発する。

土壌伝染と種いも伝染する。病菌は、 土壌中雑草根圏などで越冬し、翌年の伝 染源となる。り病いもも重要な伝染源で あり、種いもの選別や植え付け作業中に 健全種いもに病菌が付着すると植え付け 後に発病する。風雨によっても発病株か ら健全株へ伝染する。夏期の高温・多湿 条件は発生を助長する。

- ・無病の種いもを選ぶ。
- ・発病株は早期に抜取り処分する。
- ・薬剤を散布する。特に、暴風雨後は直 ちに薬剤散布を行う。



発病株の病徴

コンニャク 普通作物

葉枯病

細菌が原因で発生し、葉を侵すが球茎 は侵さない。小葉の裏面に油浸状の小斑 点が現れ、表面にも及ぶ。病斑は拡大し て暗緑色の斑点となる。また、病斑の周 囲が黄色になることがある。病勢が進展 すると小葉が黄化し、枯死・倒伏する。

土壌伝染するが、病菌は被害茎葉中で 越冬し、翌年、雨滴によってはねあげら れて、小葉の傷口や気孔から侵入し感染 する。さらに、り病株から雨によって健 全株へ二次伝染する。夏期の降雨日数が 多い場合や土壌水分が高いと発生が多く、 多肥栽培でも発生が助長される。

防ぎ方

- ・マルチ栽培は発病を抑制する。
- ・薬剤散布を行う。
- ・発病株は早目に抜取り処分する。



葉の病徴

白絹病

葉柄の地際部分から発病する。葉柄の 表面に淡桃色の湿潤性病斑が現れ、病斑 は次第に葉柄を取り巻くように拡大して 下方へ移行し、球茎へ達する。病勢が激 しいと葉柄は腐敗する。病斑の表面には 白い絹糸状の菌糸を生じ、菌糸上に白色 ~黄褐色の球状の菌核が形成される。

土壌伝染するが、病菌の菌核が土壌中 で越冬し、翌年の伝染病となる。菌核か ら伸びた菌糸がコンニャクの地際部に接 触・感染する。高温条件で発生が助長さ れるため、夏期(7~8月)に発生が多い。

防ぎ方

- 連作を避ける。
- ・発病ほ場では土壌消毒する。
- ・植え付け前あるいは培土時に薬剤を施 用する。



地際部に形成された菌核

根腐病

根、球茎、葉柄に発生する。根の一部 が水浸状に腐敗し、その後、地上部が黄 化・萎凋し、倒状して枯死する。発病株 の球茎は、生育期に腐敗・消失するが、 被害程度の軽い球茎は、部分的に腐敗し、 くぼみを生じて不整形となる。

土壌伝染及び種いも伝染するが、土壌 伝染が主である。土壌水分が高いと発病 が助長され、降水量が多い年に発生が多 い。特に、排水不良ほ場で発生しやすく、 被害が大きい。また、未熟有機物の施用 は発生を助長する。品種では「在来種」 や「はるなくろ」で発生が多く、「あか ぎおおだま」は比較的強い。

防ぎ方

- ・連作を避ける。
- ・ほ場の排水をはかる。
- ・発病ほ場では土壌消毒するか、植付け 前に薬剤を施用する。



地上部の萎ちょう症状

土壌センチュウ

ネコブセンチュウ類とネグサレセンチ ュウ類が加害する。

ネコブセンチュウ類は、ジャワネコブ センチュウ、サツマイモネコブセンチュ ウなど。土壌中の幼虫がコンニャクのコ ンニャクの根の先端付近から浸入、巨大 細胞を形成して虫こぶを作り、内部で成 熟する。1世代約30日。

ネグサレセンチュウ類は、キタネグサ レセンチュウ、ムギネグサレセンチュウ など。成虫、幼虫とも土壌中を移動し、 根に侵入後組織内部を移動。寄生部の根 を腐らせ、生育の阻害及び立枯れの原因 になる。土壌病原菌の感染を受け易くも する。1世代約50日で年2~3世代、 根の組織内で繰り返すが、球茎内への加 害はない(根腐れ病の場合は球茎が腐る)。

- ・根付け前に土壌消毒を行う。
- ・コブの付着芋を種芋としない。



ネコブセンチュウによるコンニャクの被害

アブラムシ類

モモアカアブラムシとワタアブラムシ の2種が加害する。

モモアカアブラムシの無翅胎生雌虫(以 下、無翅)は、体長2.2mm内外、淡緑色 ~淡黄色あるいは淡赤色。有翅胎生雌虫 (以下、有翅)は体長1.65mm内外、頭と 胸部は黒色、腹部は黒斑を有する。越冬 卵はモモに産卵。各種植物でも無翅で越 冬する。

コンニャクへの加害は、貯蔵中や植付 時の萌芽に多数寄生し、葉が成長してか らの寄生は少ない。

ワタアブラムシの無翅は、体長1.1mm 内外。有翅は体長0.9mm内外。体色の 変異が著しい。

葉が成長してから寄生するアブラムシ の大部分は本種である。

両種の寄主植物は極めて多い。葉の退 色とすす病を誘発し、次のコンニャクの ウイルス病を伝搬する。キュウリモザイ クウイルスは、黄化、萎縮などの急性症 状を生じ、枯死に至る。サトイモモザイ クウイルスとコンニャクモザイクウイル スは、葉のモザイクの凹凸など、まん性 症状の原因になる。

防ぎ方

- ・植付時にアブラムシの有無を確認する。
- ・発生初期に防除薬剤を処理する。
- ・シルバーマルチによる飛来防止。



移植時の球根の芽を加害するモモアカアブラムシの有翅虫と幼虫



移植時の球根の芽を集団で加害するモモアカアブラムシ



コンニャクの葉を加害するモモアカアブラムシ

べと病

葉に淡黄色の小斑点を生じ、やがて葉 脈でくぎられた黄褐色ないし灰褐色の角 ばった斑点を形成し、裏面にすす状のか びを生じる。多発すると葉が黄褐変し、 葉縁から巻いて枯死するため、生育を著 しく阻害する。類似する斑点細菌病の病 斑は灰白色で、組織が薄くなって破れや すく、裏面にかびを生じないので、区別 できる。

被害組織上で越冬した菌が伝染源にな るとみられ、そこに生じた胞子が飛散し て感染発病し、形成される胞子により伝 染がくり返される。

伝染は露地では春から秋にかけて、降 雨などで多湿のとき起こりやすいが、施 設では周年発生する。

防ぎ方

- ・地表をマルチし、施設では換気に注意
- ・発生前から定期的に薬剤散布する。



葉の病徴 発病葉

うどんこ病

葉にうどん粉のようなかびを生じる。 多発すると、葉面全体に斑点状で灰白色 のかびを多数生じ、葉が枯れ上がるほか、 茎や葉柄にも葉と同様な症状が発生する。

古い病斑の中に黒色の小さな粒を形成 し、そこで菌が越冬する。好適条件にな ると、胞子を形成し、それが飛散して感 染発病する。病斑上に生じた胞子が飛散 して周囲に伝染し、これを繰り返してま ん延する。

気温が25~28℃で、やや乾燥した条 件で発生しやすく、雨が当たらない施設 栽培では周年的に、露地栽培では晩春か ら初秋にかけて、特に初秋に発生が多い。 肥料を多く施したときも発生しやすい。

防ぎ方

- ・適正施肥を行い、密植を避ける。
- ・発病初期からていねいに薬剤を散布す る。



発病葉

-228-

キュウリ野菜

灰色かび病

咲き終わってしぼんだ雌花、次いで果 実を侵し、灰色のかびを密生して果実を 腐敗させる。発病花弁が落下し付着して 茎を侵し、上部の立ち枯れを起こすほか、 葉や葉柄も発病する。

症状が似ている菌核病は、り病部に白 色綿状のかびを生じ、ネズミのふん状の 菌核を形成するので、区別できる。

り病部に生ずる胞子が飛散して発病する。被害組織中の菌糸や菌核で越年、越 夏し、好適条件下で胞子を生じ、伝染源 となる。

気温が15~20℃の多湿条件下で発病 しやすく、晩秋から初春にかけて、施設 栽培で発生が多い。

防ぎ方

- ・施設内の保温と換気を図る。開花終了 の花弁を取り除き、発病前から薬剤を 散布する。
- ・り病果実を除去し施設外へ出す。



モザイク病

葉に小さな黄緑色の斑点が多数生じて モザイク症状になる。葉脈に沿って濃緑 色になりしわができたり、茶褐色の葉脈 や斑点を生じる。

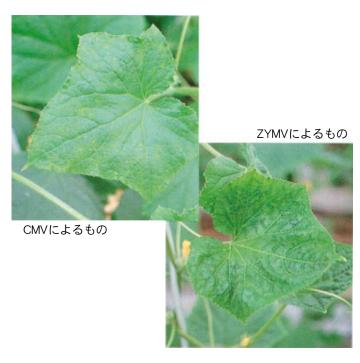
果実は黄緑色の斑や緑色のコブなどを 生じ、奇形になる。

病原ウイルスの感染植物が伝染源で、 吸汁し保毒したアブラムシが飛来して伝 染させる。管理作業などで発病株から伝 染するほか、種子伝染もする。

春から秋にかけて栽培される作型、とくに露地や抑制栽培で発生が多く、晴天で乾燥した天候が続くと、アブラムシの発生が多くなって多発する。

防ぎ方

- ・ハウス開口部やほ場周囲に寒冷紗を張る。
- ・光線反射フィルムでマルチする。
- ・育苗初期から定期的に殺虫剤を散布する。



黄化病

若葉に黄緑色で不整形の小斑点を葉脈間に多数生じ、拡大融合して葉脈間全体が黄化する場合と、成葉の一部の葉脈間に黄緑色不整形の大斑点を生じ、そこが黄化する場合がある。発病葉は硬化して葉縁が下側に巻き、発病株は側枝の発生と伸長が不良になる。

ウリ科野菜などの病原ウイルス感染植物を吸汁したオンシツコナジラミ成虫が 飛来して媒介する。

気温が冬期に高いと春に、夏に低いと 秋に、それぞれ媒介虫の発生を助長する ため、発生しやすく、特に秋に多発する。 また、キュウリの周年生産地は伝染源が 常にあり、発生が多い。

防ぎ方

- ・施設開口部に寒冷紗を被覆する。
- ・黄色粘着テープを設置する。
- ・薬剤を散布して媒介虫を防除する。



葉の症状

ナミハダニ

雌成虫は体長約0.5mm、雄はやや小さい。体色は淡黄緑色で背面の両側に黒点がある。

幼若虫及び成虫が葉裏に寄生して吸汁 する。寄生初期には葉の表面に白点を生 じるが、ハダニが増殖すると葉全体が退 色し、萎縮し枯れる。

被害葉は下葉から発生し、上位葉に進んで行くが、高温や乾燥が続くときなどは、ハダニが急激に増殖し、大きな被害となることがある。

- ・施設へのハダニの侵入を阻止する。
- ・発生が見られたら、早めに薬剤散布する。



雌成虫(左上)と葉への寄生

キュウリ野菜

オンシツコナジラミ

成虫は体長約1.2mmで、白色の翅を 持ち、体は淡黄色である。幼虫は楕円形 をし、淡黄緑色で、背面に11対のろう質 の長い毛を持つ。4齢幼虫は体が厚みを 増し、特に「蛹」ということがある。

幼虫が葉裏に寄生して吸汁し、生育を 妨げ排泄物(甘露)にすす病が発生する。

黄化病を媒介するので、生育に大きな 影響を与える。

防ぎ方

- ・苗床から徹底的に防除する。
- ・育苗所や施設は開口部や出入口を寒冷 紗で被覆する。
- ・発生が見られたら、早めに薬剤散布する。
- ・タバココナジラミと混発するので注意 する。



成虫

疫 病

葉に小さな不整形の灰緑色病斑を生じ、 暗褐色の大型病斑となる。茎や葉柄にも 暗褐色のやや凹んだ病斑ができ、湿度が 高いと病斑部に白色のかびを生ずる。果 実では周辺部が不鮮明な褐色病斑を生じ、 暗褐色になってくぼみ、ついには腐る。

トマトやジャガイモの被害組織中で病 原菌が越冬し、好適条件で胞子を生じ、 感染発病する。病斑上に生じた胞子など によって周囲に伝染する。

気温が15~20℃で多湿にとき発生し やすく、ハウス栽培や露地栽培の梅雨期 や秋雨期に発生が多く、トマトやジャガ イモの跡地に発生しやすい。

防ぎ方

- ・前作の多発地では栽培しない。
- ・ハウス栽培では低温多湿を避ける。
- ・薬剤を定期的に予防散布する。



被害株(病勢が進んだもの)

葉かび病

葉の表面に輪郭〈りんかく〉の不鮮明な 淡黄色の小斑点ができ、裏面には灰黄色 でビロード状のかびを密生する。病斑は 拡大して灰褐色になり、葉の表面にもか びを生ずる。多発すると葉は巻きあがり 枯死する。

施設、資材、被害葉などに付いた病原 菌が伝染源となり、好適条件で胞子を生 じ、飛散して発病する。病斑に胞子を生 じ周囲に伝染するほか、種子伝染もする。

気温が20~25℃で多湿のとき発生し やすく、ハウス栽培では秋から春にかけ て、露地栽培では梅雨期と秋雨期に発生 が多い。り病性品種を栽培すると多発し やすい。

防ぎ方

- ・抵抗性品種を栽培する。
- ・ハウスの換気に努め、過度のかん水や 密植栽培を避ける。
- ・発生初期から薬剤を散布する。



葉の病斑

-232-

トマト野菜

灰色かび病

果実に発生しやすく、咲き終わってし ぼんだ花弁、次に花落部から果実を侵し、 灰色のかびを密生して果実を腐敗させる。 葉には褐色の大型円形病斑を生じる。茎 や葉柄には暗褐色水浸状の円形病斑がで き、病勢が激しいと上部の茎が枯葉れる。

被害組織中の菌糸や菌核などで越冬や 越夏を行い、好適条件で胞子を生じ、飛 散して感染発病する。り病部に胞子を生 じ周囲に伝染する。

気温が20℃前後の多湿条件下で発病 しやすく、秋から春にかけて、ハウス栽 培で発生が多い。

防ぎ方

- ・地表のフィルムマルチを行う。
- ・施設内の保温と換気に注意し、湿度低 下を図る。
- ・発病前から薬剤を散布し、り病部は除 去し施設外で処分する。



発病果実

根腐萎ちょう病

株の先端の若葉が晴天の日中にしおれ、 徐々に全身に広がり、下葉から黄化し、 ついには株全体が黄褐変して枯死する。

り病株の根は黒褐色の斑点を生じて腐 敗し、根や茎の導管部も黒褐変する。一 般に茎の褐変は地際部から10~20cm程 度までに止まる。

土壌中の被害茎葉や根のなかで病原菌 が長期間生存し、トマトが栽培されると 活動を始め根を侵す。茎の地際部に生じ た胞子により空気伝染する。

連作すると発病しやすい。地温が15 ~20℃で発生しやすく、秋から春にか けて発生が多い。

防ぎ方

- ・連作を避ける。
- ・本病抵抗性の品種、台木を導入するか、 ほ場を土壌くん蒸剤または太陽熱利用 により土壌消毒する。



株全体が萎ちょうし、次第に黄変する

青枯病

株の先端の葉が日中しおれ、曇雨天日 や夕方には回復するが、数日後には株全 体がしおれたままになり、青枯れ症状と なる。り病株は細根が褐変腐敗し、地際 部の茎の導管が褐変している。

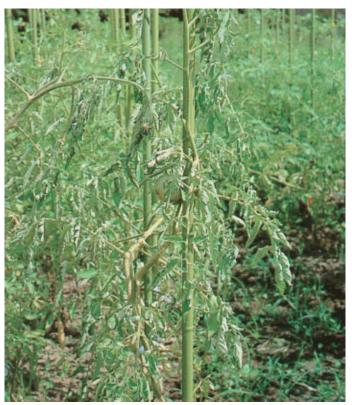
しおれを生じる他の病害と比べて、病 勢の進展とまん延が早く、茎の切断部か ら汚白汁が出るので区別出来る。

土壌中の被害根などで病原細菌が長期 間生存し伝染源となる。栽培されたトマ トの根などの傷口から侵入して発病する。

連作ほ場や多湿畑で発生しやすい。 35℃前後の気温が菌の増殖に適し、春 から秋にかけて発生するが、ハウス栽培 では周年発生する。

防ぎ方

- 連作を避ける。
- ・抵抗性の品種や台木を導入するか、土 壌くん蒸剤で土壌消毒する。



緑のまま株が萎ちょうする

オンシツコナジラミ

成虫は体長約1.2mmで、白色の翅を 持ち、体は淡黄色である。幼虫は楕円形 をし、淡黄緑色で、背面に11対のろう 質の長い毛を持つ。4齢幼虫は体が厚み を増し、特に「蛹」ということがある。

幼虫が葉裏に寄生して吸汁し、生育を 妨げ排泄物(甘露)にすす病が発生する。

果実の成熟まで時間がかかるため、す す病の影響が大きい。

- ・育苗所や施設は開口部や出入口を寒冷 紗で被覆する。
- ・発生が見られたら、早めに薬剤散布する。
- ・タバココナジラミと混発するので注意 する。



ナス野菜

うどんこ病

葉の表面にうっすらと白いかびの斑点 ができ、増加して全面にひろがり、葉は 白いうどん粉をかけたようになる。裏面 にも斑点を生じる。多発すると落葉し、 葉柄や果梗などにも白いかびがはえる。

ハウス栽培では植物の上で胞子や菌糸 の形で越冬する。露地栽培では古い病斑 中に生じた小黒粒で越冬するがまれであ る。春以降、ウリ類や草花などのり病植 物上に生じた胞子が伝染源になり、飛散 して発病する。生育期間中は病斑上に胞 子を生じ、これが周囲に伝染する。

気温が25~28℃で、やや乾燥した条 件で発生しやすい。ハウス栽培では周年 的に、露地栽培では春から秋にかけて、 特に初秋に発生が多い。

防ぎ方

・発生初期から薬剤を散布する。



発病葉

灰色かび病

咲き終わってしぼんだ花にまず発生す る。幼果では花弁が付着する肩の部分に 発生しやすい。褐色水浸状の斑点ができ、 拡大して灰色のかびを密生した暗褐色の 陥没した病斑になる。病勢が激しいとが くや果梗にまで発病するほか、葉、葉柄、 枝にも発生して大型病斑を生じ、灰色の かびを密生する。

り病部に生ずる胞子が飛散して発病す る。被害組織中の菌糸や菌核などで越年 越夏し、好適条件下で胞子を生じ伝染源 となる。

気温が15~20℃の多湿条件下で発病 しやすく、秋から春にかけて、ハウスや トンネル栽培で発生が多い。

防ぎ方

- ・地表のフィルムマルチを行う。
- ・ハウスの保温と湿度低下を図る。
- ・発病前から薬剤を散布する。
- ・り病部を除去し施設外へ処分する。



発病果実

褐色腐敗病

果実、枝、地際部などに発生する。果 実に淡褐色のやや凹んだ病斑ができ、急 激に拡大して灰褐色になり、果面にうっ すらと霜状のかびを生じ、軟化腐敗する。 枝は水浸状で淡褐色の大型病斑を生じ、 上部が枯れる。地際の茎は水浸状になり、 褐変軟化してくびれ、地上部は急激に枯

土中に病原菌が残り、感染発病する。 り病部には胞子を生じ、降雨などにより 周辺に飛散し伝染する。

28~30℃で多湿のとき発生しやすく、 6~9月に露地栽培で発生が多いが、台 風などの大雨で浸冠水すると、ハウスで も激発する。

防ぎ方

- ・接木を行う
- ・ほ場の排水を良好にする。
- ・敷わらかフィルムマルチを行い、定期 的に薬剤を予防散布する。



半身萎ちょう病

葉脈間に周縁が不鮮明な淡黄色斑がで き、葉がしおれ、落葉するか黄白色にな り枯死する。症状は一部の枝や枝の片側 のみの葉に生じる場合が多い。発病が拡 大すると、株が枯死する。茎は導管が褐 変している。

枯死病葉上の病原菌が土壌中で越年し 伝染源となり、根から侵入して発病する。 被害組織内の菌が風雨によって伝染する ほか、汚染苗により発病地が拡大する。

地温が22~26℃の時期に発生しやすく、 ハウス栽培や連作畑で発病が多い。トマ ト、イチゴ、ハクサイなどの輪作でも発 生しやすい。

- ・連作を避ける。
- ・用土やほ場を土壌くん蒸剤か太陽熱利 用により消毒する。
- ・抵抗性台木に接木する。



り病株

ナス野菜

青枯病

株の一部または全体の茎葉が日中しお れ、曇雨天日や朝までに回復するが、数 日後にはしおれたままになり、青枯れ症 状となる。発病株の根は褐変腐敗し、地 際部の茎の導管が褐変している。しおれ を生じる他の病害と比べて、病勢の進展 とまん延が早く、茎の切断部から汚白汁 がでるので区別できる。

土壌中の被害根などで病原細菌が長期 間生存し伝染源となり、根などの傷口か ら侵入して発病する。

35℃前後が菌の増殖に適し、春から 秋にかけて、特に夏期に発生が多い。連 作ほ場や多湿畑で発生しやすい。

防ぎ方

- 連作を避ける。
- ・ほ場の排水を図り多かん水しない。
- ・抵抗性台木を利用するが、土壌くん蒸 剤により土壌消毒する。



緑色のまま株が枯れる

ハダニ類

ナミハダニとカンザワハダニが主で、 寄生する植物の範囲が広い。ナミハダニ の雌成虫は体長約0.6mm、体色は淡黄 緑色で背面の両側に大形の黒点があるも のと、常時赤色で、休眠しない赤色型(二 セナミ型)がある。カンザワハダニの夏 型雌は暗赤色である。

幼虫、若虫及び成虫は葉裏に寄生して 吸汁し、被害は下葉から上位葉に進んで 行く。寄生初期には葉の表面に小さな白 点を生じるが、増殖すると葉全体が退色 して、株の生長が遅れる。乾燥時は増殖 しやすい。

防ぎ方

- ・施設ではハダニの侵入阻止が重要で、 育苗時の防除の徹底、定植前の除草を 行う。
- ・初期防除に努めるが、同一系統の薬剤 は続けて使用しない。



被害葉(葉裏)

カンザワハダニ

オンシツコナジラミ

成虫は体長約1.2mmで、白色の翅を 持ち、体は淡黄色である。幼虫は楕円形 をし、淡黄緑色で、背面に11対のろう 質の長い毛をもつ。4齢幼虫は体が厚み を増し、これを特に「蛹」ということが ある。

幼虫が葉裏に寄生して吸汁し、生育を 妨げ排泄物(甘露)にすす病が発生する。

周囲からの成虫の飛来やコナジラミの 寄生した苗が発生源となる。

防ぎ方

- ・施設では寄生した苗が発生源となるの で、育苗時の防除を徹底し、苗による 持ち込みを防止する。
- ・育苗所や施設は開口部や出入口を寒冷 紗で被覆する。
- ・発生が見られたら、早めに薬剤散布する。
- タバココナジラミと混発することがあ るので注意する。



病葉の成虫

チャノホコリダニ

雌成虫は体長約0.25mm、体色は淡黄 色で、4対ある脚の第4脚はきわめて細 い。雄は0.2mmと小型である。ナス科、 ウリ科、マメ科、イチゴ、チャ、シクラ メン、ダリア、ガーベラなど多数の植物 に寄生して芯葉部を加害し、成長を著し く阻害する。葉裏は淡黄褐色となる。果 実では幼果に寄生が多く、果実の肥大に ともない裂果したり奇形化する。加害部 位には鮫肌状の傷が生じる。

半促成栽培では4~6月に、露地栽培 では7~10月に多発する。

防ぎ方

- ・ハダニとの同時防除で、ホコリダニの 発生をおさえる。
- ・少発生時に防除を行い、草勢が衰えな いようにする。
- ・常発地では、定植前にほ場内外の除草 を行い、ホコリダニの発生源を無くす。



-238-

ミナミキイロアザミウマ

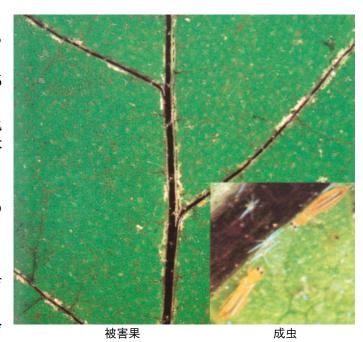
成虫は体長 1 mm、体色は橙黄色である。静止状態で背面に黒い筋が見える。 卵、幼虫、蛹、成虫の各ステージを15日で経過する $(25 \text{ \mathbb{C}} \text{ \mathbb{C}} \text{ \mathbb{C}} \text{ \mathbb{C}}$ り。

被害症状は、裏面の葉脈に沿い銀白色 の斑点を生じる。加害が進むと裏面全体 が銀白色となり、表面は茶褐色を呈する。 果実のへたを中心に鮫肌状の傷が生じる。

周囲からの成虫の飛来やアザミウマの 寄生した苗が発生源となる。

防ぎ方

- ・施設では、育苗時の防除を徹底し、苗 による持ち込みを防止する。
- ・育苗所や施設は開口部や出入口を寒冷 紗で被覆する。
- ・末交尾雌からは雄しか生まれないため、 低密度時の防除効果は高い。
- ・発生が見られたら、早めに薬剤散布する。



べと病

葉の表面に黄色で不定形の周縁が不明瞭な病斑を生じ、葉の裏面には灰色のかび(分生胞子)を密生する。生長点に菌が侵入するとやがて枯死するが、多くの場合は中位葉以下に発生する。

種子の表面や被害茎葉に生ずる胞子が 長期間生存し、種子の出芽時に感染する。 被害葉上に密生する灰色の胞子が風によ りまん延する。秋に感染した病株上で越 冬して、翌春再び発病することもある。

気温が $8\sim18$ Cで曇雨天が続くと発生し、露地栽培では $10\sim11$ 月と $3\sim4$ 月に多発しやすい。

防ぎ方

- ・抵抗性の強い品種を導入し、ポリマル チ栽培を行い、厚播きをさけるか、生育 初期に $1 \sim 2$ 回薬剤散布して予防する。
- ・病株は早期に除去し、深く埋める。



発病葉

たち がれ 立枯病

出芽時~本葉2枚頃までに多発し、不 出芽又は地際部の軸がやわらかく黒変し て、枯死する。生育中期以後に感染する と生育が遅れ、下葉から黄変する。り病 株の根は先端が黒変枯死している。

り病株の根や地際部で増殖したかびが 土壌中で長期間生存し、播種されると活 動を始めて、地際部や根を侵す。

連作すると土壌中の病原菌が増えて、 発病しやすい。土壌中の水分が多く、地 温が高いほど多発し、6月~9月播きの 露地栽培で発生が多い。

防ぎ方

- ・連作を避ける。
- ・高うねで、雨よけ栽培を行い、排水を 図る。
- ・ほ場を土壌くん蒸剤または太陽熱利用 により土壌消毒する。 $4\sim5$ 月及び $9\sim10$ 月播きは薬剤の土壌かん注も有 効である。



発病株

-240-

ホウレンソウ野菜

コナダニ類

数種のコナダニが寄生が、極めて微小 である。代表的なケナガコナダニは体長 約0.4mmで、乳白色で丸い形のダニで ある。

殻物、乾魚、畳など極めて多くのもの に寄生し、食品害虫として知られている。 新芽や新葉に集中的に寄生し、被害葉は こぶ状にふくれて縮み、十分展開しない。

稲わらや有機質肥料を多量に施すと発 生が増加し、盛夏期より春と秋に発生が 多い。土壌の湿度が高いと増殖しやすく、 有機物が豊富な条件では土壌中から大量 にはいだしてくることがある。

防ぎ方

- ・未熟な有機物は施用しない。
- ・植物残さからも発生するので、被害発 生ほ場では残さを処分する。
- ・発生初期に薬剤を散布する。



コナダニによる葉の奇形

ハスモンヨトウ

幼虫が葉を食害する。成虫は体長15 ~20mmの蛾で翅に斜めに白い筋が入っ ている。幼虫は老熟すると体長約50mm に達する。植物上に黄褐色の毛で覆われ た卵塊を産みつけ、ふ化した若齢幼虫は 集団で網目状に食害する。中~老齢にな ると分散して加害する。

通常は8月から発生し、9~10月頃 に幼虫の発生が多く、被害が目立つよう になる。

防ぎ方

- ・老齢幼虫には薬剤の効果が低いので若 齢期に防除する。
- ・若齢幼虫は集合生活し、葉が網目状に 透けて見え、被害が目立つので、幼虫 が分散する前に被害葉を除去して処分 する。



成虫

べと病

葉に境界が不明瞭な黄緑色の病斑を生 じ、全面に広がる。病斑の裏面に白色な いし淡黄色のかびを密生して急に枯れる。

被害組織に生存する菌が好商条件下で 胞子を生じ、これが飛散して発病する。

気温が15℃前後で多湿のとき発生し やすく、春や秋の結露しやすい時期や、 曇雨天が続くときに多発する。また、発 芽後に葉上から散水したり、ハウスやト ンネル栽培で通風が悪いと発生が多く、 連作地や転換畑でも発病しやすい。

防ぎ方

- ・水田跡地や排水不良地の栽培は避ける。
- ・密植栽培を避け、ハウスやトンネル栽 培では換気に注意する。
- ・チューブかん水を行い、発生初期から 薬剤を散布する。



発病株

り病葉に生じた胞子

野菜コマツナ

萎黄病

株全体に発生する。多発期には子葉が 黄化して苗立枯れを生ずる。下葉から葉 脈が黄変し、やがて葉全体が黄化する。 日中は株全体がしおれるようになり、枯 死する。

十壌中で被害茎葉とともにかびが長期 間生存し、コマツナが栽培されると活動 を始め根を侵す。

連作すると病原菌密度が高まり、発病 が増加する。地温が20℃以上になると 多発しやすく、キャベツ萎黄病菌と同じ 菌による病害と思われる。抵抗性の強い 品種もあるが、30℃近くになると抵抗 性が低下するものが多い。

- ・連作をさけ、前作の作付前に土壌くん 蒸剤または直前に太陽熱利用により土 壌消毒する。
- ・抵抗性品種を栽培する。
- ・多発地では夏播きをさける。



発病株

ハクサイ野菜

モザイク病

葉が萎縮し、黄白色のモザイクを生じてちりめん状になる。株の生育は不良となり、重症株では結球しない。葉に黒褐色の斑点、輪点、条斑を多数生じることもある。り病株はモザイクと黒褐色斑点を併発することが多く、奇形になり腐敗しやすい。

り病植物で病原ウイルスが越冬し、これに寄生し保毒したアブラムシ類が、飛 来して伝搬する。

夏に高温乾燥の天候が続くと、アブラムシの発生が多く、発生も多い。野菜の周年栽培地域に発生しやすく、早播きで多発する。

防ぎ方

- 耐病性品種を栽培する。
- ・播種期を遅らせる。
- ・育苗期は寒冷紗を被覆する。
- ・シルバーフィルム等でマルチする。
- 発芽初めからアブラムシ防除剤を散布 する。



しり腐病

生育中期以降、地面に接した葉柄に、 淡黄褐色の小斑点ができ、拡大してやや 大型で楕円形ないし不正円形の黄褐色斑 になる。病斑部は褐変腐敗し、陥没する。 発病がひどいと、葉は黄変枯死し、内側 の葉に進展して腐らせるが、悪臭を生じ ない。幼苗に発生し、苗立枯れを起こす 場合もある。

病原菌が土壌中に長く生存し伝染源となる。そこにハクサイを栽培すると、地際部の葉柄を侵し、発病する。

気温が20℃前後で土壌湿度が低く、 乾きめのとき発生しやすく、11月以降 収穫近くの株に多い

防ぎ方

- ・アブラナ科作物の連作をなるべく避ける。
- ・発病地には石灰を施用する。
- ・発生初期に薬剤を散布する。
- ・収穫後に被害茎葉を集め、地中深く埋める。



発病株

根こぶ病

株の生育が不良で葉の色が淡黄色になり、日中しおれることが多い。症状は播種後2か月近くになると発生し、根には大型で表面の滑らかなこぶが多数できている。被害根部は後に褐変し、腐敗消失することもある。

病原菌が土壌中に長く生存し、ハクサイが栽培されると根を侵し、発病する。

地温が20~14℃の酸性土壌で、多湿のとき発生しやすく、8~9月に栽培(定植)する作型で発病が多い。アブラナ科野菜を連作すると多発する。

- ・耐病性品種を選ぶ
- ・畑は5~6年アブラナ科作物を栽培しないか、土壌消毒をする。
- ・酸性土壌には消石灰を施す。
- ・播種期を極力遅らせる。
- ・薬剤を土壌施用する。



被害株

ブロッコリー野菜

べと病

葉に発生が多く、暗緑色で不整形の小 斑点ができる。斑点は拡大して淡黄褐色 の病斑になる。葉の表面からは輪郭がは っきりしないが、裏面では葉脈に仕切ら れたような角ばった病斑になる。多湿の 場合にはそこに白いかびが生える。

病原菌は被害株中や土壌中に生存し、 伝染源となる。降雨があると胞子を生じ、 これが周囲に飛散して発病する。

気温が8~16℃で多湿のとき発生し やすく、比較的気温が低い春と秋に、降 雨が続くと多発する。肥切れしたり、窒 素質肥料が多すぎると発生しやすい。ア ブラナ科作物の連作や排水不良地でも発 生が多い。

防ぎ方

- ・ほ場の排水を良くする。
- ・苗床では密植を避ける。
- ・収穫後、茎葉を集めて処分する。



発病葉

黒腐病

子葉に発生すると落葉し、生育が不良 になる。定植畑では下葉から発生し、葉 の縁にV字形や不正形で黄色の大型病斑 を生じる。病斑は葉脈に沿って拡大し黒 褐変する。激発すると葉全体が黄化して 生気がなくなる。花蕾部に発生すると黒 変し、商品価値が低下する。

病原菌が被害茎葉とともに土中に残存 し土壌伝染する。降雨時に雨滴によって はねあがり、傷口などから侵入し発病す る。種子伝染もする。

春と秋の比較的気温が低く、降雨が多 いときに発生しやすく、台風などの集中 豪雨で多発する。害虫の食害痕から発病 しやすい。

防ぎ方

- ・多発畑ではアブラナ科野菜の連作を避 ける。
- ・各種茎葉害虫を防除する。
- ・発生初期に薬剤を散布する。



発病葉

ハスモンヨトウ

成虫は体長15~20mmのヤガで、全 体的に灰褐色である。卵は卵塊で産みつ けられ、表面を灰褐色の鱗毛で覆われる。 ふ化幼虫は集団で加害するが、3齢期に 分散する。幼虫は葉の裏側から葉肉を食 害するので、葉は網目状に透けて見える ようになる。若齢期には葉や花房に寄生 して加害するガ、老齢幼虫は昼間、地下 部に潜んでいて夜間に加害するので防除 が難しい。

- ・薬剤による防除を行うが、ヨトウムシ 対象の防除も有効である。
- ・老齢幼虫は薬剤の効果が低いので、若 齢期に防除をする。
- ・若齢幼虫は集団生活し、葉が網目状に 透けて見える。時期の防除を徹底する。
- ・出蕾期以降の加害は花蕾の被害大きく なるので定植から出蕾までの時期に防除 を徹底する。



葉裏の若齢幼虫

キャベツ野菜

アオムシ

成虫はモンシロチョウである。卵は黄 白色で、 $1\sim 2\,\mathrm{mm}$ 、徳利型をしている。 終齢幼虫は緑色で、体長30mm内外、体 表面に微少な毛が密生する。幼虫はアブ ラナ科野菜を食害する。同時発生するコ ナガの幼虫は、触れるとすばやく反応し 逃げるが、アオムシの反応は鈍く区別で きる。春と秋に多く、年5~6回発生す

防除を怠ると被害の大きくなる害虫の 一つであり、老熟幼虫が葉脈を残して葉 肉全体を食害する。特に発育初期の芯葉 部の食害は株の成長を著しく阻害する。

防ぎ方

- ・薬剤を散布する。コナガの多発を防止 するため、選択性の殺虫剤を使用する。
- ・苗の定植時にアブラムシやコナガの防 除を兼ねて粒剤を施用する。



幼虫

コナガ

成虫は体長6~10mmの小型の蛾で、 全体的には灰褐色である。背面にひし形 をした黄褐色(雄では乳白色)の斑紋が ある。卵は淡黄色で、長径0.5mmの楕 円形である。幼虫は4齢を経過する。ふ 化幼虫は葉肉内に潜入する。2齢以降は 葉裏や芯葉部にいる。終齢幼虫は10mm 前後になる。幼虫は触れると、すばやく 反応し、糸を吐いて逃げる。

発育初期の芯葉部の加害は株の成長を 著しく阻害する。

施設周辺のアブラナ科野菜や雑草が発 生源となる。アブラナ科野菜の周年栽培 地で発生が多い。

防ぎ方

- ・発生が見られたら、早めに薬剤散布する。
- ・苗の定植時にアブラムシやアオムシの 防除を兼ねて粒剤を施用する。



幼虫と食害痕

ウィルス病

全身に発生する。葉は、葉脈がすける ようになり、全体が黄色と緑のモザイク 症状となって、株全体が小型化する。時 には黒い斑点やすじができる。

病株に寄生して保毒したアブラムシに よって他の株に伝染する。

保毒したアブラムシが10分位の加害 時間の内にウィルスを伝染することが多 い。野菜や雑草に感染し、伝染源となる。

防ぎ方

- ・抵抗性品種を利用する。
- ・播種前に周辺の雑草を取り除き、薬剤 を散布する。
- アブラムシの飛来を防止するためシル バーポリフィルム等でマルチ栽培を行 う。9月播き以降は透明ポリマルチで も有効である。



葉の症状

黒腐病

葉と根に発病する。葉縁から黄変し、 周辺の葉脈が黒変しながら黄変部が拡大 する。根は首もとの芯部から内部が黒変 し、空洞化するが軟腐病のような軟化や 悪臭はない。り病株の体内で増殖した細 菌が土壌中で長期間生存して播種によっ て活動をはじめ葉縁の水孔部から侵入す る。キャベツやブロッコリー等多くの作 物を侵す。種子に病菌が付着して播種さ れると増殖して子葉に発病する。

連作すると発病が多くなり、春から秋 遅くまで曇雨天が続くと多発する。降雨 のときに土のはね上がりで下葉や根くび へ移動して感染する。

- ・温湯等で種子消毒を行う。
- アブラナ科植物の連作を避ける。
- ・軟腐病に準じて薬剤散布する。



葉の病斑

ダイコン野菜

キスジノミハムシ

成虫は体長約2mmで全体が黒色で、 左右の翅に縦の黄色紋を持ち、筋のよう に見える。発芽直後から飛来して、葉に 小さな食痕を残して食害し、葉が成長す ると不規則な亀裂となる。幼虫は成長す ると4~5mmになり、頭部が褐色で、 体は黄白色の円筒型である。幼虫は土中 に生息し、地下部を加害して、不規則な 溝状の食害痕を形成する。

成虫で越冬し、5~6月から急激に増 加し、7月には多発する。年に4~5世 代発生するが、後半は発生が入り乱れ、 秋には卵から成虫までが同時に見られる。

防ぎ方

- ・播種前に粒剤の作条施用を行う。
- ・発生が多いときは、生育期に地上部の 薬剤散布を1~2回行う。



根部の被害

ハイマダラノメイガ

成虫は翅を広げて14mm程度、全体灰 色で前翅に黒色紋と黒い2本の筋を持つ 小型のガである。成虫は好んで発芽直後 のアブラナ科の植物に産卵する。幼虫は 体長約15mmに達し、頭部が黒色、体は 緑色を帯びた淡黄色で、赤い縦線が数本 走っている。幼虫が発芽直後から生育初 期のアブラナ科植物の成長点に寄生し、 芯葉をつづり合わせてその中に生息して 加害し、作物の発育を妨げる。蛹は体長 約7mmで土中に繭を作り、その中にい

発生は7~9月に多く、年による発生 量の差が大きいが、気温が高く、降水量 が少ないと発生が特に多い。

防ぎ方

- ・本葉の出始めから2~3回薬剤を散布
- ・夏期が高温で降水量が少ない年には特 に注意する。



幼虫と食害株

キスジノミハムシ

成虫は体長約2mmで全体が黒色であ るが、左右の翅に縦の黄色紋を持ち、筋 のように見える。発芽直後から飛来して、 葉に小さな食痕を残して食害し、葉が成 長すると不規則な亀裂となる。幼虫は成 長すると4~5mmになり、頭部が褐色 で、体は黄白色の円筒型である。幼虫は 土中に生息し、地下部を加害して、不規 則な溝状の食害痕を形成する。

成虫で越冬し、5~6月頃から急激に 増加し、7月には多発する。年に4~5 世代発生するが、後半は発生が入り乱れ、 秋には卵から成虫までが同時に見られる。

防ぎ方

・生育期初期から1~2回、薬剤散布を する。



根部の被害

黒葉枯病

葉や茎に発生するが黒斑病と異なり根 に発病することはない。褐色で不正形の 小さな斑点を生じ、多数形成されると葉 縁が上側に巻き込み、病斑の拡大ととも に黄化枯死する。生育末期の下葉に多い 傾向があり、湿度が高いと病斑上に黒い かびを生ずる。

被害茎葉や種子に病原体のかびがつい て生き残り伝染する。種子伝染は、苗の 立枯れをひき起こす。病斑上に作られた 胞子が風によって広く蔓延する。28℃ が発病適温で、15℃以下ではほとんど 発病しない。根の肥大が旺盛となる出芽 後60~90日頃に多発しやすい。

防ぎ方

- ・種子を薬剤で粉衣する。
- ・発病初期から薬剤を散布する。
- ・肥料切れを避け、収穫後は被害茎葉を 処分する。



うどんこ病

葉や葉柄に発生する。うどんこを振り かけたような、かびの白い斑点が生じ、 表面全体をかびが覆い、下葉から黄変し て巻き込み、枯れ上がる。病斑上に形成 された胞子が生き残って伝染源となるも のと考えられている。病斑上に生じた白 い胞子は風によって周辺に蔓延する。他 の植物に寄生するうどんこ病菌は、いず れもニンジンには寄生しない。

発病適温は20~25℃で、夏播き栽培 では9月~10月に、春播き栽培では5 月~7月に発生が多い。降雨が少なく乾 燥が続く年に多発しやすい。

防ぎ方

- ・黒葉枯病用の防除薬剤のうち、うどん こ病にも有効な薬剤を選択して発病初 期に散布する。
- ・被害茎葉は処分する。



発病葉

キアゲハ

成虫は翅を広げて10cm程度の大型で、 幼虫がニンジンをはじめとするセリ科の 植物を食害する。幼虫は最初は黒と白の だんだらで鳥の糞と似ているが、老齢に なると緑と黒のしま模様になる。体に刺 激を与えると頭の方からオレンジ色の特 有の臭気のある肉角を出す。蛹で冬を越 し、年3~4回発生するが、被害は晩春 と初秋に多い。

幼虫が葉を食害するが、老齢幼虫にな ると暴食するので、あまり発生が目立た なくても、大きな食害を受けることが多

- ・発生が少ないときは捕殺する。
- ・成虫の飛来が多いときや、若齢幼虫が 多数見られるときには、早めに薬剤を 散布をする。



ゴボウ野菜

黒斑病

葉に発生する。褐色で直径1~2cm の円形病斑を生じ、老成すると中央部よ り次第に色あせて灰色となり、葉肉部が うすくなって破れやすくなる。病斑上に 黒色の小粒 (柄子殻) を散生する。

病斑上の柄子殻が地表面等で生き残り、 翌年この内部から胞子をふき出して伝染 する。ゴボウだけを侵し、土壌中に混和 された柄子殻では越冬できない。

老化した下葉や生育不良株から6月以 降に発生し、生育相の転換期(8月下旬) 以後の多雨により発生が増加する。

防ぎ方

- 連作をさける。
- ・適正な肥培管理を行い、密植をさける。
- ・病葉は早めに取り除き、収穫後には表 土を反転して、病葉を土中に埋没する。



発病葉

こくはん さいきん 黒斑細菌病

葉と葉柄にに発生する。黒褐色で丸み を帯びた小さな斑点が生じ、拡大融合し て角ばった大病斑となる。葉柄には黒く 細長いすじ状の病斑を生じて、その部分 から折れやすくなる。

病原細菌はり病部とともに土壌中で生 存し、種子に付着して伝染すると考えら れている。病斑上で増殖して雨水等によ り周辺にまん延する。

連作や窒素過多の時発病しやすく、6 ~7月や9月の長雨により発病が急増す るが、秋播きは春播きより早くから発生 する。発病適温は27℃前後で水滴とと もに伝染する。

防ぎ方

- 連作をさける。
- ・排水不良地や地下水位の高いほ場はこ れを改善する。
- ・窒素過多や密植をさけ、病葉は早めに 取り除く。



うどんこ病

葉に発生する。白い円形の粉をふりか けたような斑点を生じ、全体に拡がる。 葉はやや黄変してもろくなり、激しいと きには枯死する。晩秋になると病斑部に 黒い小粒点(子のう殻)を形成する。

子のう殻で越年し、翌春に内部から新 たな胞子をふき出して伝染する。病斑上 にできる白い粉のようなものは、かびの 胞子で風により蔓延する。

夏期に生育が一時停滞するころに発生 が始まり、風通しの悪い条件で多発する。 ウリ類やフキなどを侵す系統のうどんこ 病とは異なり、ゴボウ以外にはほとんど 発病しない。発病適温は25~27℃で乾 燥ぎみの条件下で多発する。



発病葉

- ・密植をさけ通風をはかる。
- ・発生初期から防除薬剤を散布する。

サツマイモ野菜

つる割病

株全体に発生する。苗床での発病は少 ないが、挿苗後につるが伸長せず、下葉 が赤〜紫色になる。株全体がしおれ、地 際部の茎は縦に長く割れる。茎を切断す ると内部が表皮にそって褐変している。

被害葉や土壌中でかびの胞子が長期生 存して根や切口から侵入するが、感染し た種いもや苗とり用の刃物によって苗伝 染も行われる。

連作すると病原菌密度が高まり発病し やすい。地温が20℃以上で多発する。 ベニコマチは特に弱く、紅赤、ベニアズ マの順で高系14号は比較的発病が少ない。

防ぎ方

- ・3年以上の輪作か、土壌くん蒸剤によ り土壌消毒する。
- ・抵抗性の強い品種を利用する。
- ・健全苗を利用し、挿苗前に薬剤または 有用微生物に浸漬し保護する。



地際部の症状

イモキバガ (イモコガ)

幼虫は黄緑色で白っぽいしまがあり、 体長15mmに達する。成虫は20~25mm の茶褐色のガである。

特に高温乾燥の年に発生が多く、葉を 巻き込んだり、つづり合わせて表皮だけ を食害する。幼虫は巻き込んだ葉の内側 から葉肉を食害するので、葉は網目状に 透けて見えるようになる。つづった葉を 開くとでてきた幼虫はすばしこく動き回 り、葉の中には褐色の糞が詰まっている。 年に4回発生するが、8月下旬以降の

防ぎ方

発生が多い。

- ・発生が多いときには薬剤散布を行う。
- ・9月以後はナカジロシタバなどの食葉 性の鱗翅目害虫と同時防除するとよい。



マルクビクシコメツキの幼虫で、体長 は25mmに達する黄褐色でつやのある円 筒型の頑丈な虫である。

サツマイモ塊根に直角に円形の小さな 穴をあけ、深いときには1~2cmに達 する。食害痕が小さいため、わずかな被 害では目につくことが少ないが、食痕数 の多い場合や塊根の奥深くまで達するよ うな被害では品質を著しく損ねる。 1世 代を経過するのに3年を要するため、連 作ほ場では、年々密度が増加し、被害が 多くなる。

防ぎ方

ハリガネムシ

- ・植え付け前に薬剤を施用する。
- D-Dなどによる殺センチュウ剤の処 理も有効である。



野菜サツマイモ

被害いも

コガネムシ類

塊根を加害するコガネムシ類はドウガ ネブイブイ、アカビロウドコガネ、ヒメコ ガネで、いずれも幼虫が表面を食害する。 幼虫はいずれも体が黄白色で頭部が褐色 をしており、老熟幼虫の大きさは、ドウ ガネブイブイは大型で体長約45mm、ア カビロウドコガネは小型で体長約15mm、 ヒメコガネはその中間で体長約25mmで ある。

3種とも商品価値を低下させるが、特 に被害の大きい種はドウガネブイブイで、 幼虫の密度が低くても被害の程度は大き く、防除は困難である。

防ぎ方

- ・植え付け前に薬剤を土壌施用する。
- ・土壌施用剤は青刈麦を畦の中に施用し、 その上に処理すると効果が安定する。
- ・7~8月に薬剤を畦上に散布する。



いもの被害 ドウガネブイブイの幼虫

-256-

サトイモ野菜

乾腐病

いもに発生する。生育中期以後に発病し、地上部の生育が悪くなり、葉脈間がしおれ、倒状~枯死する。芯部はスポンジ状に乾腐し、周辺は赤褐色に変色している。調整時に気づくことが多く、被害は親いもに多く、孫いもは少ない。

り病いもの残さとともにかびの胞子が 土壌中で長期間生存する。外観は健全で も保菌している種いもによって伝染する。 連作すると病原菌密度が高まり発病し やすく、発病適温は28~30℃と高温で ある。8月に多発しやすいが、貯蔵中に も被害が進む。土壌水分は比較的少なめ のい時に発生しやすい。

防ぎ方

- ・3年以上の輪作か、土壌くん蒸剤により消毒する。
- ・無病地産の種いもを使用する。
- 汚染地の種いもは黒斑病の防除をかねて薬液に浸漬する。



いもの被害(切断面)

さび病

葉や花梗に、紡錘形ないし楕円形で橙 黄色のやや隆起した小斑点を生じる。斑 点が多数発生すると、葉は黄白色になり 枯死するため、株の生育が不良となる。

病原菌は被害葉などに生じた病斑内で 冬や夏を越し、春や秋になると、病斑上 に形成された胞子が飛散して発病まん延 する。

伝染は比較的冷涼な時期に起こりやすく、春や秋に降雨が多いと多発する。秋に多発し冬が温暖多雨の場合翌春に、春に多発し夏が低温多雨の場合秋に、それぞれ多発する傾向がある。

防ぎ方

- ・採種ほを含む発病ほの近くでは栽培し ない。
- ・窒素肥料の多施用と肥料切れを避ける。
- ・発病初期から定期的に薬剤散布を行う。



葉身の病徴

べと病

葉に黄白色のぼやけた大型で楕円形の 病斑を生じ、そこにうっすらと灰白色の かびを形成する。病斑は黄白色になり、 その部分が枯死して折れやすくなるほか、 病斑に黒色のかびを生じることが多い。 菌が感染して葉が厚みを増し、黄変して わん曲することもある。

被害葉上の病斑などで菌が越冬して伝染源になり、病斑上に形成された胞子が 飛散して伝染が起こる。

伝染は平均気温が15~20℃で、降雨が続くと起こりやすく、春や秋の多雨で発病が多い。また、土壌中に残存する被害部組織も伝染源となるので、連作すると発生しやすい。

防ぎ方

- ・ 発病畑では連作を避ける。
- ・健全苗を選別して植える。
- ・発生初期から定期的に薬剤を散布する。



葉身の病徴

-258-

ネギ野菜

黒斑病

葉や花梗に楕円形ないし紡錘形でやや くぼんだ褐色ないし暗紫色の大型病班を 生じる。病勢が進展すると、黒褐色で同 心輪紋の病斑になり、中央部にすす状の かびを形成する。病斑が拡大すると、上 部が枯れたり、折れ曲がる。

病原菌は被害葉などの病斑上で越冬し、 翌春胞子が飛散して伝染が起こる。病斑 上に胞子が形成され、これが飛散して伝 染する。これをくり返してまん延する。

気温が比較的に高く、降雨が続く場合 や多湿が長時間保持される環境で発生し やすいため、梅雨期や秋の台風時に特に 多発しやすい。

防ぎ方

- ・前作の多発ほ場では連作しない。
- ・ほ場の排水を良くし、肥培管理に注意 して草勢を良好に保つ。
- ・発生初期に薬剤を散布する。
- ・被害葉(株)はほ場外で処分する。



葉身の病徴

くろぐされきん かく

黒腐菌核病

株の生育が不良になり、下葉から灰白 色になって枯れる。葉鞘の地際部が褐色 に腐敗し、白色の菌糸やかさぶた状の黒 色菌核を形成する。症状が進むと、葉鞘 軟白部が黒変腐敗して菌核を多数形成し、 根も腐って、激発株では枯死する。

葉鞘に形成された菌核が、土中に長期 間生存して伝染源となる。秋から春先に かけて、菌核から菌糸が発育し、地際部 の葉鞘や根をおかす。

発病は10℃前後で最も激しく、春先 に冷雨や雪が多い場合など、低温多湿の とき多発しやすい。土壌の酸性が強く排 水が悪い畑は発病しやすい。

防ぎ方

- ・発病地は連作を避け、土壌くん蒸剤ま たは太陽熱利用による土壌消毒を行う。
- ・ほ場の酸性を矯正し、無病苗を選別し て定植する。



葉鞘の病徴

ネギアザミウマ

成虫と幼虫がネギのほか、ナス、キュ ウリなど多種類の植物を加害する。成虫 は体長1 mm前後の淡黄色から淡褐色で 紡錘形をした虫である。成虫は通常は体 の上にたたまれている細長い棒状の翅を もち、翅の縁には長い毛が密生している。 幼虫は翅を持たない。幼・成虫が植物の 表面ををなめるように食害し、そこがか すり状になって、ひどい場合はしおれた り枯れたりする。

成虫で根際や草むらなどで越冬し、春 に暖かくなると活動を開始して、世代を 繰り返す。

夏に増殖が甚だしく、高温で乾燥した 年にはとくに発生が多い。

防ぎ方

- ・定植時に薬剤を植え溝に施用する。
- ・発生初期に薬剤を散布する。



葉身の被害

ハスモンヨトウ

幼虫が葉を食害する。成虫は体長15~ 20mmのヤガで、全体的に灰褐色を呈し、 前翅に斜めの線を持つ。多数の卵をかた めて植物上に産み、表面は鱗毛で覆われ

若齢幼虫は集団で加害し、中~老齢幼 虫は分散して加害する。ネギでは、老齢 幼虫は内部にまで食入し、内側に多量の 糞をためるため、異臭がする。

幼虫の発生は8月以後に多く、9月中 旬から10月までが多発時期である。

防ぎ方

- ・老齢幼虫は薬剤の効果が低く、若齢期 に防除する。
- ・若齢幼虫は集団で生活し、食害痕が網 目状に透けて見え、寄生が目立つので、 防除を徹底する。
- ・表面にいる中・老齢幼虫は捕殺する。



葉身肉に食入した幼虫

-260-

卵塊

黒斑病

根株養成畑で、葉や茎に発生する。葉 には褐色で大型不正形の病斑を形成し、 枯死や落葉することも多い。茎には紫褐 色で長楕円形の病斑を生じ、根株が充実 不良となる。多湿時には病斑上にかびを 発生する。

被害茎葉上に生じたかびが、地表面で 越年すると思われ、翌春新たに形成され る胞子が風によって伝染する。新たに生 じた病斑上の胞子により急速にまん延す

菌の生育適温は24~26℃で6月頃か ら晩秋まで発生するが、9月以後は多発 しやすく過繁茂や長雨は発病を助長する。 タラノキにも寄生するため相互に発病す る。感染すると3日前後に発病するため 被害進展が早い。

防ぎ方

・ほ場の通風を図り、被害茎葉は早期に 処分する。



葉の病徴

センノカミキリ

成虫は体長30mm前後の褐色で3本の 濃褐色の横帯を持つ。幼虫は、終令では 体長50mmに達し、テッポウムシと呼ば れる。

成虫は年1回、6~8月に発生し、ウ ドの茎の下部に産卵する。成虫は葉柄や 茎などを食害する。ふ化幼虫は茎の中に 潜孔して加害するため、葉が黄変し、9 ~10月頃には倒伏することが多い。11 月以後は根冠部に移動する。多発株は充 実不良となり、軟化栽培には適さない。

食草はウコギ科が主で、周辺のタラや センノキなどにも寄生する。特に、ウド の被害株が発生源となることが多い。

防ぎ方

- ・被害株や軟化後の廃棄株は焼却する。
- ・成虫は捕殺する。
- 6~8月に薬剤防除を行う。



灰色かび病

地際の茎や葉の基部に、淡褐色の水浸 状病斑を生じ、株全体がしおれて枯れ、 病斑上に灰色のかびを形成する。結球期 に曇雨天が続くと、地際部から結球全体 に発病が急速に進展して、表面には灰褐 色のかびを密生し、内部が軟化腐敗して 黒色の小さな菌核をつくる。

被害組織や有機物などに生存する菌糸 や菌核が、好適条件下で胞子を生じ、こ れが飛散して発病する。

比較的低温で多湿のときに発生しやす く、秋から春にかけて降雨が続くと、ハ ウスやトンネル栽培で発生が多い。

防ぎ方

- ・マルチ栽培を行う。
- ・ハウスやトンネル栽培では換気に努め
- ・発生期に薬剤散布する。
- ・発病株はみつけしだい取り除き、地中 深く埋める。



発病株

菌核病

葉や茎の地際部が淡褐色水浸状になり、 軟化腐敗して白色綿状のかびを生じ、下 葉からしおれ株が枯死する。結球期には 内部が軟化腐敗し、多湿のとき白色綿状 のかびを結球全体に密生し、ネズミの糞 状の菌核をつくる。

被害株から脱落した菌核が、長期間生 存し伝染源となる。好適条件下で菌核が きのこを生じ、胞子が飛散して発病する。 被害組織内の菌糸によっても伝染する。

降雨が続く秋や春に発生しやすく、ハ ウスやトンネル栽培では晩秋や初春に発 生が多い。

- ・連作を避ける。
- ・ハウスやトンネル栽培では換気に注意 する。
- ・発生期に薬剤を予防散布する。
- ・被害株はみつけしだい抜取り、土中深 く埋める。



レタス野菜

茎や葉柄の地際部に灰緑色水浸状病斑 を生じ、軟化腐敗し芯部が腐敗空洞化す る。株は外葉がしおれ、結球葉におよび、 株全体が軟化腐敗して特有の悪臭を放つ。

土壌中の有機物などで生存していた病 原細菌が、傷口から侵入して発病する。

高温多湿の場合に発生しやすく、春か ら秋にかけて降雨が多いと多発する。連 作すると発生しやすいほか、害虫の食害 痕や、作業や寒害などで傷口ができると 発病しやすい。

防ぎ方

- 連作を避ける。
- ・ほ場の排水を良好にし、マルチ栽培を 行い、低温時には二重トンネルなどで 保温する。
- ・発生期に薬剤を予防散布するほか、害 虫の防除を徹底する。



スイートコーン 野菜

アワノメイガ

茎及び花に幼虫が食い込んで加害する。 成虫は翅を開いて約20mmの前翅に不鮮 明な帯を持つ黄色の蛾である。幼虫は老 熟すると25mmに達し、全体に淡褐色か ら暗褐色で、頭部は色が濃く、背中に濃 色の線がある。

茎や雌花に食い込み、食い込んだ穴か ら塊めて糞やかみくずを排出する。雌花 では雌しべや先端の柔らかなところから 食害を始め、軸や果粒まで食害がおよび 致命的な被害となる。茎の被害でも先端 が枯れたり、風で折れたりする。

作物の被害部位で幼虫のまま冬を越し、 年に3回発生する。越冬幼虫は5月下旬 から成虫となり、産卵を開始する。

防ぎ方

- ・雄花抽出期から開花期にかけて1~2 回薬剤を散布する。
- ・雄花にも寄生するので十分散布する。



幼虫

カキクダアザミウマ

成虫は体長3mm前後の大型のアザミ ウマで、体色は黒褐色、幼虫と蛹は淡黄 色である。成虫のままカキやアカマツな どの樹皮下で越冬する。越冬成虫は4月 下旬から5月上旬に飛来し、卵を巻葉内 の表面に産み、幼虫は巻葉内で生育する。 新成虫は6月上旬から出現し、カキやア カマツの粗皮間隙に移動して集団で潜伏 する。この成虫がそのまま夏を越し、冬 を越して、翌春飛来する。

幼虫は子房とへたとの間に潜入して加 害する。加害痕は黒褐色の斑点になり、 果実の発育肥大とともに側面に帯状斑点 として残る。

- ・4月下旬から5月上旬に1~2回薬剤 を散布する。
- ・カキでの葉巻が多く、落葉が甚だしい 場合は、5月下旬から6月上旬に2、 3回薬剤を散布する。



共通 | 花植木

紋羽病

土壌伝染性病害で、植物の根を侵すた め株全体が枯死する。白紋羽病と紫紋羽 病があり、地上部の症状は葉の黄化には じまり、やがてしおれ、株全体が枯死す る。寄生する樹種も多い。

白紋羽病は、太根や地際部の樹皮表面 に白色の菌が付着し、樹皮は褐変腐敗し 異臭を放つことが多い。紫紋羽病は、太 根や地際部の樹皮表面に紫褐色の菌がフ ェルト状に形成され樹皮は腐敗する。

病原菌は、土壌中の発病残根中や粗大 有機物中で長期間生存し、根部への接触 により伝染する。発病すると防除は困難 である。

防ぎ方

- ・健全な苗木を選別する。
- ・粗大有機物は施用しない。
- ・発病地はクロルピクリン剤かダゾメッ ト粉粒剤を処理する。



白紋羽病の被害根(ナシ)

根頭がんしゅ病

根や幹の地際部にコブができる病気で、 まれに地上部にも発生する。感染しても 直ちに枯死することは無いが、樹勢は衰 弱し生育不良となる。コブは乳白色で柔 らかいが、発達すると黒褐色の固い塊と なる。

土壌伝染性の細菌により引き起こされ るが、細菌は移植時の断根、接ぎ木、挿 し木、センチュウや昆虫の食害痕などの 傷口から侵入する。感染すると植物細胞 が形質転換するため、細菌の有無にかか わらず増殖してしまう。

バラ科植物は全般的に感受性が高い。 その他、ポプラ、ヤナギ、フジ等発病は 広範囲に及ぶ。

防ぎ方

- ・発病株から穂木は採取しない。
- ・苗床は土壌消毒をしてから使用する。 ナイフや指等も消毒する。
- ・樹勢の消耗を防止し、施肥等で樹勢の 回復をはかる。



根頭がんしゅ病の被害根(ベニカナメモチ)

ハダニ類

葉に寄生し、汁液を吸収するが、被害 跡は白く点々と残り、発生が多くなると、 葉は褐変し植物は著しく衰弱する。

赤色をしているものが多く、俗にアカ ダニと呼ばれる。昆虫ではなくクモの仲 間で、成虫は四対の脚を持っている。多 数の種類があり、日本にいるものだけで も10種類以上が確認されている。

種類によって、生活史や越冬状況は多 少相違するが、年に10世代以上を繰り 返し、繁殖は極めて旺盛である。そのた め短期間に数が増え、葉が急激に色あせ る。夏季に多く発生するがとくに高温乾 燥の年に多い。

防ぎ方

・繁殖力が非常に旺盛なため、早期発見、 早期薬剤防除を行う。同一薬剤の連用 は、抵抗が増大するので避ける。



ハダニの被害葉(フジ)

ハマキガ類

葉を巻いたり、2~3枚つづり合わせ て、幼虫が住み食害する。幼虫の種類も 多く、いろいろな樹種が被害を受け、年 間の発生回数も多い。成虫はいずれの種 類も小型のガである。つづられた葉を指 などでほぐすと、幼虫はすばやく逃げ、 動きは活発である。

なかでも、チャハマキは寄生する樹種 がチャ、バラ、ツバキやアイビー等、極 めて多い。

- ・若齢幼虫期に手で捕殺したり、薬剤散 布を行う。
- ・チャハマキは、葉をとじ合わせた中に 住むが、付近の葉も食する。薬剤は接 触剤であっても食害に有効なものがよ 61
- ・幼虫が葉肉内や茎内にもぐり込んでい る時は、浸透性の強い薬剤が効果的で ある。



モッコクハマキの被害(モッコク)

カメノコロウムシは一見ツノロウムシ に似ているが、小型で虫体を覆うロウ質 物がやや固いことで区別できる。ツノロ ウムシに比べ発生も実害も大きい。1年 1回の発生。受精した雌で越冬し、ふ化 幼虫は6月上旬から7月上旬に現われ、 ピークは6月中旬である。暖地系である が、発生地が果樹類の栽培とともに北上 し、本州北端にまで分布している。

ルビーロウムシは1年1回の発生。受 精雌成虫で越冬し、幼虫の出現は6~7 月であるが、最盛期は7月上中旬である。 関東地方以南に発生し、分布の北限は年 平均気温14℃線とよく一致する。

ツノロウムシは1年1回の発生。受精 雌成虫で越冬し、幼虫の出現は6月中旬 から7月中旬にかけて現れ、ピークは6 月下旬である。雄が知られておらず、単 為生殖を行なう。

防ぎ方

- ・産卵前に被害枝を切除、または虫体を をこすり落す。
- ・ふ化幼虫期を中心に薬剤を1~2回散 布する。



ルビーロウムシ(アラタマハツツバキ)

カミキリムシ類 俗名: テッポウムシ

樹木を食害するカミキリムシはきわめ て多く、食害される樹種も非常に多い。

幼虫はテッポウムシと呼ばれ、樹皮下 や材部に穿入して食害し、木は枯死する か、生育が著しく阻害される。食害を集 中的に受けた部位はもろくなり、雪や風 等で折れやすくなるため、人通りの多い ところの樹木は特に注意が必要である。

成虫は5月から夏にかけて出現し、樹 皮を食害しながら幹に産卵する。新梢や 細い枝でしばしば食害された部位から先 が枯死する。単独で活発に飛翔し、集中 的な防除は困難である。

防ぎ方

- ・回復見込みがない樹木は伐採する。
- ・被害が軽微の場合は、幼虫の穿入口に 薬剤をピペット等で注入し、材の腐朽 を予防する。



ゴマダラカミキリムシの成虫

イラガ類

幼虫が葉を食害し、雑食性で各種の樹 木に加害する。幼虫は背面突起に毒針を 持ち、刺されると激しい痛みを感じるが、 農作業上の害も無視できない。

イラガは、サクラやカキに多く、西日 本ではヒメクロイラガなども多い。

イラガは年1回または2回発生し、幼 虫は $7 \sim 8$ 月及び $8 \sim 10$ 月に現われるが、 被害が目立つのは第1回目の発生時であ

ヒメクロイラガの幼虫は、若・中齢期 に集団で葉を加害する。幼虫発生期は6 ~7月と8~9月で、イラガと同様、被 害葉は白く透けてみえる。

- ・幼虫発生時に薬剤防除を行う。
- ・枝先等に付いた卵状のマユをつぶす。



イラガの幼虫(ケヤキ)

コガネムシ類

被害は、成虫によって花や葉を食害さ れる地上部被害と幼虫によって根を食害 される地下部被害に大別される。地上部 被害は発見しやすく、枯死するほどでも ないが、地下部被害は樹木の細根や太根 の皮部を食害して枯死することも多い。

主なものは、ドウガネブイブイ、ヒメ コガネ、マメコガネ等で食性が広く、多 くの樹木を食害する。

種類により多少異るが、成虫は6月~ 9月頃発生し、産卵する。幼虫は地表近 くの地中で植物の根を食害し、11月以 降には地下30cmぐらいにもぐって越冬し、 春に地表近くに移動して食害を加えなが ら蛹化し、成虫となる。

防ぎ方

- ・未熟堆肥の多用は、幼虫の発生を増加 させることが多い。
- ・発生が予想される場合は、土壌混和や かん注を行う。



コガネムシの幼虫

葉に発生する。

チャの代表的な病害で、ほとんどの茶 園に多少とも発生する。

新葉が成葉化する頃に発病し、赤褐色 の大型病斑となる。

一、二番茶芽が感染しても、摘採時ま でに発病することがないので、収量や品 質に直接影響しないが、発病葉の落葉と 葉枯による成葉の機能の低下によって樹 勢が低下する。

病原菌の生育適温は約25℃で25~30 ℃の範囲で良好に生育する。

病葉上に形成された胞子が、降雨によ って周囲に飛散し、発芽して新葉のうぶ 毛から侵入する。潜伏期間は20~30日 である。

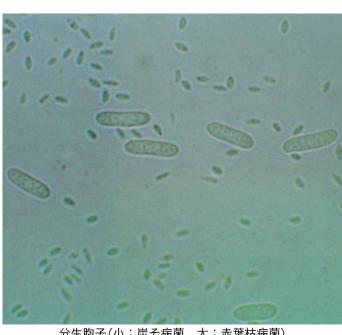
茶芽の開葉期に降雨が多いと、感染し やすくなり発生が助長される。

越冬病葉が伝染源となり、一番茶摘採 後の6月下旬頃、摘み残した成葉に初発 するが極めて少なく、二番茶摘採後7月 下旬から秋期にかけて病葉が増加する。

本県の奨励品種のうち、さやまかおり、 やぶきた、こまかげ、ふくみどりは、り 病性である。

- ・夏芽(三番茶)と秋芽の開葉期が、薬剤 散布が必要な時期である。
- ・り病性品種は、1~3葉が開いたとき に、薬剤を1週間おきに2回散布する。





分生胞子(小:炭そ病菌、大:赤葉枯病菌)

特用作物

葉では、はじめ裏側に淡黄色の小点と して現れる。約2週間後には、葉裏面の 病斑部は降起し、多数の胞子が形成され、 丸いもちのようになる。このようになる と、葉の表側は多少裏側に陥没し、淡褐 色となっている。

菌が芽の組織表面上で越冬し、一番茶 芽が萌芽後に感染する。二番茶期と秋期 の年2回発生する。平坦地の茶園では発 生が少なくほとんど問題にならないが、 二番茶を摘採しない山間地の茶園では二 番茶芽に多発することがある。

開葉期に曇雨天が続いたりすると発生 が助長される。



チャハマキ

年4回発生する。中齢幼虫で越冬し、 4~5月に蛹化する。

越冬世代成虫は4月下旬~6月中旬に 現れ、第一世代以後は6月下旬~7月下 旬、8月上~下旬、9月上旬~11月上 旬に発生する。このうち、最後の第3世 代の発生量が最も多い。

成虫は体長約10mm、前翅の長さは 10~15mmある。成虫は夜間に活動し 10日内外生存する。1雌が生存中に3 ~5卵塊を古葉の表面に産みつける。

卵塊は初め淡黄色で、長さ約10mm、 幅が約5mmある。1卵塊は平均130個 の魚鱗状の卵粒からなる。卵期間は1~ 2週間で、気温が高いと早くふ化する。

ふ化した幼虫は、すぐに分散し、隣接 した葉を次々に、つづり合わせて食害す る。幼虫の体色は灰緑色で頭部は暗褐色。 雑食性。

幼虫期間は約30日であるが、越冬期 は6ヵ月近くになる。老熟した幼虫は体 長が約25mmになり、巻葉内で蛹化し、 1~2週間後に羽化して成虫となる。

- ・巻葉の目立たない若齢幼虫期に薬剤を 散布する。
- ・各世代の発蛾最盛日から高温時は7~ 9日後、低温時は12~14日後が若齢 幼虫期となる。
- ・発蛾最勢日は、予察灯や性フェロモン トラップ調査で知る。
- ・各世代の防除時期は5月下旬~6月上 旬、7月中~下旬、8月下旬~9月上 旬、10月中~下旬である。
- ・薬剤以外による防除として、本種に特 異的に寄生する顆粒ウイルス液を若齢 幼虫期に散布するのも効果がある。



雌成虫



上:幼虫 下左:卵 下右:被害葉

チャ特用作物

チャノホソガ (チャノサンカクハマキ)

蛹で越冬し、年5回発生する。成虫は 4月中下旬、6月上中旬、7月中下旬、 8月中下旬、9月中旬~10月上旬に現れ、 新芽の葉裏に産卵する。

ふ化幼虫は卵底から葉の表皮下に潜入 し、葉液を吸収して発育する。幼虫は4 齢になると、葉縁の表皮下から脱出し、 新葉をおにぎり様に巻いて裏面の葉肉を 食害して、巻葉内にふんをためる。

幼虫は老熟すると巻葉を出て、株内の 古葉の裏面にまゆを作り蛹化する。

一番茶芽での発生は通常少ないため、 あまり問題にならないが、二番茶芽や秋 芽で多発する。

防ぎ方

- ・幼虫ふ化期に薬剤を散布する。
- ・防除時期は二番茶芽生育期の6月上中 旬、夏芽生育期の7月下旬、秋芽生育 期の8月下旬・10月上旬。
- ・脱皮阻害剤は、産卵初期に散布する。
- ・二番茶を摘採した園では、夏芽生育期 の防除は必要ない。



成虫

表皮下に潜入した若齢幼虫



葉を巻いている幼虫

被害葉

チャノミドリヒメヨコバイ 俗名:チャノウンカ

幼虫と成虫が若葉の葉裏に生息して吸 汁加害するため、葉脈が褐変する。加害 が多いと、新芽が萎縮し、葉の一部が褐 変枯死する。

成虫で越冬し、5月から10月頃まで、 年5~8世代を繰り返す。雌成虫は体長 が約3mmで、毎日1~8卵を新梢の表 皮下に産む。1雌の総産卵数は約40粒、 平均寿命は約30日である。

発育所要日数は季節によってことなり、 卵期間4~16日、幼虫期間10~14日、 卵から成虫まで約2週間(7~8月)で

一~二番茶期の発生は普通少ないが、 夏秋期に多発し、被害も大きい。高温と 乾燥は発生を助長する。

防ぎ方

- ・夏芽と秋芽の開葉期に薬剤を散布する。
- ・虫の増加初期にチャハマキ、チャノホ ソガと同時防除するとよい。



被害葉

成虫

ウスミドリカスミガメ

成虫、幼虫ともに茶芽の芯や若葉を吸 汁加害する。加害部位には赤褐色の小斑 点を生じ、葉が展開すると穴があいたり、 葉縁が切れた奇形葉となる。加害が甚だ しいときは減収し、製茶すると形状が損 なわれる。

発生回数は年3~4回で、卵越冬する。 一番茶の萌芽期頃に幼虫がふ化し、茶芽 を吸汁して発育、5月下旬頃成虫になる。 成虫の体長は4~6 mm、7月上旬頃と 8月中旬頃には第2世代と第3世代の幼 虫が発生し二番茶芽と夏芽にも被害がみ られる。

雑食性で、茶園周辺のヨモギなどの雑 草でも繁殖し、成虫が茶園に飛来する。 越冬卵は10月頃に摘採や整枝で生じた 小枝切り口のずいの部分に産み込まれる。

・一、二番茶の萌芽期~一葉期に薬剤を 散布する。



-274-

チャ特用作物

チャノキイロアザミウマ

成虫と幼虫が新芽を吸汁加害する。若 葉の葉裏や茎に褐色の線状痕が生じ、新 葉の基部が褐変する。萌芽期に加害され ると被害が大きく、新芽が成育を停止す ることがある。雑食性。

成虫の体長は約1mm、雌成虫は主に 葉裏の組織内に1日当たり2、3卵を産 み込む。1雌の総産卵数は約40粒。成 育所要日数は季節によって異なり、卵期 間3~10日、幼虫期間5~10日、蛹期 間7~10日である。

成虫で越冬する。発生は一番茶の萌芽 期から10月頃まで認められ、夏秋期に 多い。チャノミドリヒメヨコバイと同様、 高温少雨により発生が助長される。

防ぎ方

- ・他の害虫と同時防除するとよい。
- ・被害が目立つときは、薬剤散布する。



加害痕

成虫

カンザワハダニ 俗名: チャノアカダニ

成虫、幼虫、若虫ともに、葉の裏面に 群生して吸汁加害する。葉裏が褐変し、 若葉は奇形となり落葉しやすくなる。

雌成虫は体長約0.4mm、1 雌の総産 卵数は40~50粒。発育適温は20~25℃。 卵から成虫になるまで10~40日かかり、 気温が高いと短くなる。降雨や、極端な 低湿または高湿は増殖を抑制する。

越冬した雌成虫は2月頃に産卵を始め、 3月頃に幼虫がふ化する。発生量は通常、 6月に最も多く、7月に急減し、秋に再 び増加する。合成ピレスロイド剤を散布 すると発生を助長する。

防ぎ方

- ・ハダニの増加初期に、葉裏を重点に薬 剤を散布する。
- ・防除適期は、春整枝後の4月上旬、一 番茶摘採後の6月上旬、秋の増加初期 及び越冬前の10月中、下旬。



成虫と若虫

被害葉

合併市町村地域資源活用事業

安全・安心な農産物

小鹿野町 農産物栽培マニュアル

発行日/平成19年3月吉日

発行者/小鹿野町

〒368-0192

埼玉県秩父郡小鹿野町小鹿野89番地

電話 0494-75-1221(代表)

執筆者/秩父農林振興センター 普及部 電話 0494-24-7211

印刷 株式会社 清水企画





