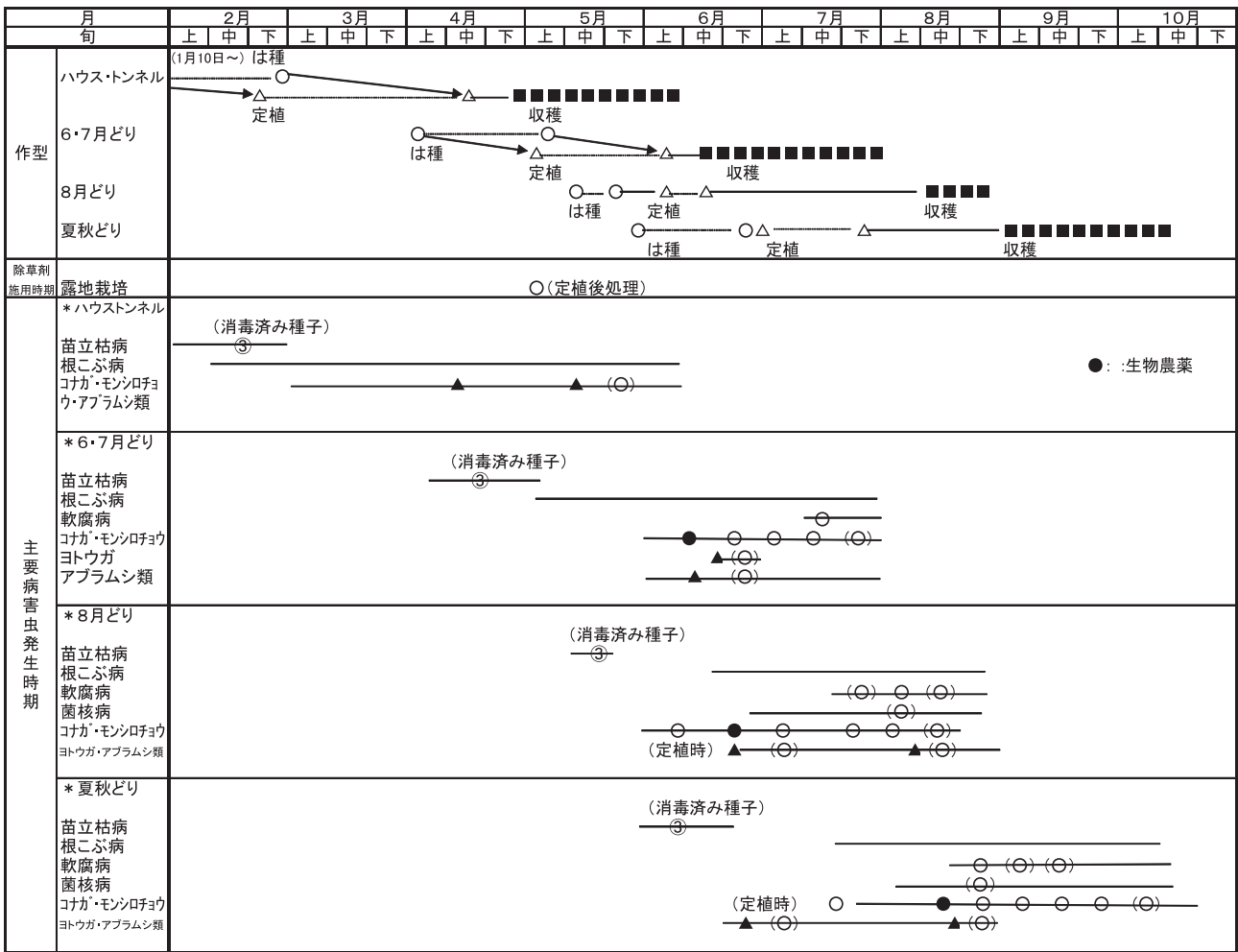


26 キャベツ

A 栽培管理カレンダー



【凡例】 作型図 ○は種、△定植(移植)、■収穫、▲その他栽培管理法等
 主要病害虫発生時期図：——発生時期、○基幹防除時期、(○)臨機防除時期、▲発生状況調査等 (○内数字は成分数)
 ◎同時防除(同一薬剤で複数の病害虫を対象) (◆)条件付き防除
 注)ハウス・トンネル作型の月旬は道南地帯、その他の月旬は道央地帯を主としているので、他の地帯は前後する。

B 主なクリーン農業技術の概要

(1) 土づくり

- 基盤整備
 - ・排水対策の実施
- 有機物の施用
 - ・たい肥(ハウス：4 t/10a、トンネル・露地：2 t/10a)施用を基本とした土づくり
- その他
 - ・ハウス栽培の亜酸化窒素ガス放出削減対策として、高温期の白マルチ使用、完熟たい肥を窒素施肥1週間以上前に施用、冬期間の被覆ビニール除去

(2) 施肥管理

- 土壌診断による施肥の適正化
 - ・土壌診断を行い、その結果を活用した「施肥対応」等による適正施肥
 - ・結球始の外葉の葉色(SPAD値)判定による分肥量決定
- 有機物の肥料評価による施肥の適正化
 - ・有機物由来窒素の評価による施肥窒素削減
- 施肥法の改善による減肥
 - ・作条施肥による窒素減肥(窒素15kg/10aに削減可能)

- ・緩効性肥料を用いた全量基肥施肥法（晩春まき作型で2割の窒素減肥可能）
- 有機物施用による化学肥料の代替
- ・無機化の早い有機質肥料の使用による化学肥料の50%代替（ただし、マルチ栽培の場合は100%代替可能）
- その他
- ・内部品質指標（7～9月どり）：ビタミンC 35mg/100g以上

（3）雑草の防除

- ハウス・トンネル作型：有色マルチや通路の機械除草・手取り除草
- 葉で畦間がふさがる前にカルチ除草
- 種草取りによる翌年の雑草発生量抑制
- 優先雑草に合わせた除草剤の適正使用

（4）病害虫の防除

- 発生予測システムの活用
 - ・コナガ防除開始時期予測システムver. 2の活用
- 発生モニタリングによる効率的防除
 - ・中心部・結球部被害指数0.4～0.5(10株中4～5株に被害が認められる)を目安とした散布間隔の決定
- 物理的防除
 - ・光反射フィルムと土壌施用剤の併用による食葉性害虫防除の茎葉散布回数削減
- 生物的防除
 - ・生物農薬（非病原性エルビニア・カロトボーラ、BT剤）、天然物由来農薬（スピノサド水和剤）の利用
- 耕種的防除
 - ・輪作による土壌病害（根こぶ病等）の回避
 - ・高畝栽培等での排水改善による病害（根こぶ病）の回避
 - ・土壌酸度の調整による根こぶ病の回避
- 性フェロモンによるコナガの防除
 - ・交信攪乱剤（アルミゲルア・ダイアモルア剤）の利用

（5）植物成長調整剤の使用

使用しない

C 栽培に当たっての留意事項

なし

D 栽培に当たっての禁止事項

なし

E 肥料及び化学肥料の使用基準

分類	慣行	使用基準			
	化学肥料施用量 (kg/10a)	総窒素施用量 (上限値、kg/10a)	たい肥等施用量 (下限値、t/10a)	化学肥料施用量 (上限値、kg/10a)	たい肥施用量 (上限値、t/10a)
露地	26.0	24.0	2.0	21.0	3.0
ハウス	20.0	16.0	4.0	11.0	—

注1 窒素肥沃土水準「低」の場合の基準である。ただし、化学肥料施用量は窒素肥沃度水準「中」の基準を上限とする。

注2 たい肥1tあたりの窒素換算量は露地が1kg、ハウスが1.5kgとする。ここでのたい肥とは、「牛ふん麦稈たい肥」、「牛ふん敷料たい肥」を指す。栽培期間が短いことから、たい肥の窒

素換算量を年間栽培回数で除して1作当たりの窒素換算量を算出する。

注3 ハウスにおいて、ふん尿割合の高いたい肥を利用する場合には1 tあたりの窒素換算量を2 kgとする。

注4 たい肥等施用量下限値は、たい肥に相当する有機物での対応も認めるものとする。

注5 たい肥施用量は輪作内での平均値も認める。ただし、露地の場合は1年間の施用量が5 tを超えないものとする。

注6 露地の場合のたい肥施用量上限値は「牛ふん麦稈たい肥」、「牛ふん敷料たい肥」を施用した場合にのみ適用するものとする。

F 化学合成農薬の使用基準

(単位：成分使用回数)

作型	慣行						使用基準												
	殺菌剤		殺虫剤	殺菌・殺菌剤	除草剤	植調剤	計	殺菌剤		殺虫剤		除草剤		植調剤		計			
	(種子消毒)	殺菌剤						基幹	臨機	基幹	臨機	基幹	臨機	基幹	臨機	基幹	臨機	基幹	臨機
			(種子消毒)	臨機															
ハウス・トンネル	3	(3)	2	0	0	0	5	3	(3)	0	0	1	0	0	0	0	3	1	4
6・7月どり	7	(3)	8	0	1	0	16	4	(3)	0	3	3	1	0	0	0	8	3	11
8月どり	7	(3)	9	0	1	0	17	4	(3)	3	4	3	1	0	0	0	9	6	15
夏秋どり	7	(3)	10	0	1	1	19	4	(3)	3	5	3	1	0	0	0	10	6	16

注1 使用基準は剤別（殺菌剤・殺虫剤・除草剤・植物成長調整剤）及び基幹・臨機防除別に記載
 基幹防除：平均的な病害虫の発生状態を考慮した場合、ほぼ毎年行う必要がある防除
 臨機防除：突発的な病害虫の発生や、地域や品種により発生状態が異なる病害虫に対して行う防除

注2 種子消毒は殺菌剤の内数とする。

注3 生産集団の栽培基準における化学合成農薬の使用回数は、使用基準の合計回数を下回るものとする。

注4 使用基準における化学合成農薬の剤別の使用回数は、地域の栽培実態に合わせ変動して差し支えない。

【参考：作型（地域別）】

作型	道央地域						道南地域						道東・道北地域					
	は種期		定植期		収穫期		は種期		定植期		収穫期		は種期		定植期		収穫期	
	始	終	始	終	始	終	始	終	始	終	始	終	始	終	始	終	始	終
ハウス・トンネル	2/15	2/25	4/5	4/15	5/25	6/10	1/10	2/20	2/20	4/10	4/25	6/5	—	—	—	—	—	—
6・7月どり	4/1	5/5	5/1	6/5	6/10	7/25	3/20	4/30	4/20	5/31	6/5	7/20	4/5	5/10	5/5	6/10	6/15	7/31
8月どり	5/10	5/20	6/5	6/15	8/10	8/25	5/5	5/15	6/1	6/10	8/5	8/20	5/15	5/25	6/10	6/20	8/15	8/31
夏秋どり	5/30	6/25	6/25	7/25	9/1	10/10	6/1	6/30	6/25	7/31	9/1	10/15	5/25	6/20	6/20	7/20	8/25	10/5

注1 道央地域：石狩、後志、空知、胆振、日高管内とする。

道南地域：渡島、檜山管内とする。

道東・道北地域：上川、留萌、十勝、網走、釧路、根室管内とする。

注2 作型は地域別の平均的な作期を示したものであり、地域の栽培実態により当該期間が前後する場合がある。

G 注釈

● 土壌診断による施肥の適正化

露地栽培では生土培養窒素または熱水抽出性窒素の分析（3年以内）、ハウス栽培では硝酸態窒素の分析（定植前もしくは播種前）を行い、窒素肥沃度に応じた施肥を行う。

● 結球始の外葉の葉色 (SPAD値) 判定による分肥量決定

金系201		アーリーボール		収量の予測と分施の影響	糖含量の予測		糖含量に分施の影響	分施判断	
硝酸含量 (mg/100gFW)	SPAD値(葉色)	硝酸含量 (mg/100gFW)	SPAD値(葉色)		晩春まき	初夏まき			
750以上	50(40)以上	600以上	50(45)以上	一球重1250g以上 分施の効果は小さい	2.5%以下	3.5%以下	分施で低下	×	
	35~50(40)		40~50(45)		2.5%以上	3.5%以上			分施でやや低下
500~750	50(40)以上	300~600	50(45)以上	一球重1000~1250g やや分施の効果あり	2.5%以下	3.5%以下	分施で低下	×	
	35~50(40)		40~50(45)		2.5%以上	3.5%以上			分施でやや低下
	35以下		40以下		2.5%以上	3.5%以上			分施で低下しない
500以下	35~50(40)	300以下	40~50(45)	一球重1000g以下 分施の効果大きい	2.5%以上	3.5%以上	分施でやや低下	×	
	35以下		40以下		2.5%以上	3.5%以上			分施で低下しない

注1) ○分施する、×分施しない。

注2) 晩春まきについて表し、初夏まきはカッコ内に示した。

注3) 硝酸含量は外葉全体、SPAD値は第1外葉(結球から1番目の外葉)で診断する。

注4) 診断は結球初期に行う。

● 作条施肥による窒素減肥 (窒素15kg/10aに削減可能)

窒素3割減肥を目標とした晩春および初夏まきキャベツの施肥法

作型	施肥位置	窒素施肥量 (kg/10a)			従来の施肥法との比較	
		配分	基肥	分施	収量性	窒素負荷軽減効果
晩春まき	作条施用	基肥重点	11.0	4.4	同等	大
初夏まき	作条施用	等量配分	7.7	7.7	ほぼ同等	大

注1) 栽培品種はサワータイプを対象とする。

注2) 泥炭土を除く土壌を対象とする。

注3) リン酸、加里の施肥管理は北海道施肥標準に準じて行う。

注4) 作条施用に当たっては、3cm程度の間土をすることが望まれる。

注5) 水はけの悪い火山性土では初夏まきにおいて高畦栽培の効果が期待される。

● 緩効性肥料を用いた全量基肥施肥法 (晩春まき作型で2割の窒素減肥可能)

緩効性肥料を用いたキャベツの全量基肥施肥法

利用場面	窒素施肥対応	必要とされる窒素溶出特性 (各期節の溶出率)			左記の窒素溶出特性を満たす緩効性肥料	配合割合
		結球始期	球肥大盛期	収穫期		
増収、安定化	標準施肥	50%以上	—	80%以上	被覆硝安の放物線型40日タイプ 被覆尿素のリニア型20~30日タイプ U/F比3のウレアホルム 全窒素33%のIB など	40%程度
肥料節減 窒素負荷低減	2割減肥	70%前後	80%以上	—	被覆硝安の放物線型40日タイプ U/F比3のウレアホルム など	30%程度

注) 8月どり晩春まき作型による成果である

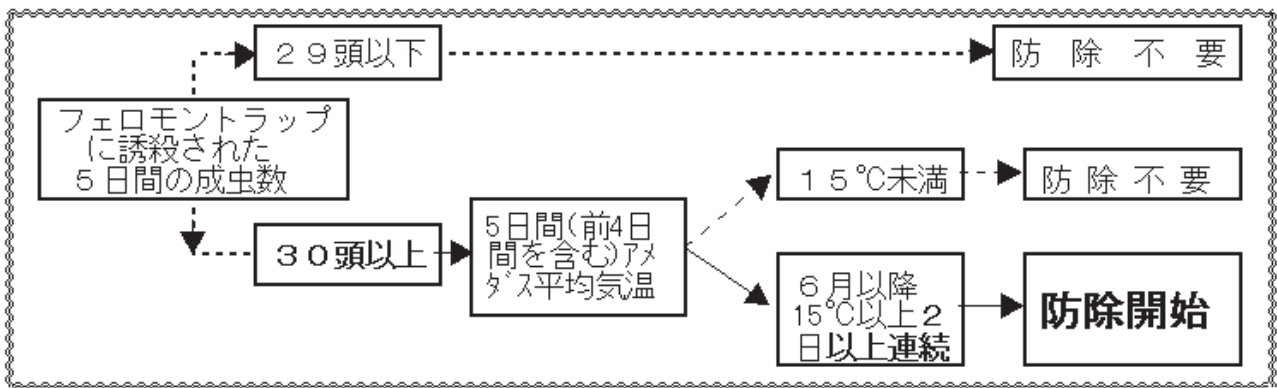
● 無機化の早い有機質肥料の使用による化学肥料の50%代替 (ただし、マルチ栽培の場合は100%代替可能)

魚かす、ナタネ油かす、ダイズ油かす及びそれらを主体とした窒素無機化率の早い有機質肥料を用いることにより化学肥料を50%代替できる。ただし、マルチ栽培を行った場合は100%の代替が可能である。

魚かすを用いる場合は、ハエ等を誘引するのでその防除に留意する。また、有効水が少なく過乾となりやすいなど有機物の分解が不安定な土壌を除く窒素肥沃度が中程度以上の土壌に対して適用する。

● コナガ防除開始時期予測システムver. 2の活用

春まき栽培（5月定植）で適用する。フェロモントラップは防除対象の圃場内に設置する。



● 中心部・結球部被害指数0.4～0.5(10株中4～5株に被害が認められる)を目安とした散布間隔の決定

防除間隔決定には中心・結球部被害指数による簡易モニタリング法を活用する。春まき栽培は発生予測システムで6月から防除を開始し、結球部被害指数0.4～0.5で防除時期を決定する。晩春まき、初夏まき栽培は粒剤施用を基本とし、結球部被害指数0.4～0.5で防除時期を決定する。害虫の発生量、生育ステージに応じて使用薬剤を選択する。

● 光反射フィルムと土壌施用剤の併用による食葉性害虫防除の茎葉散布回数削減

光反射フィルム（紫外線反射ポリオレフィン系フィルム、シルバーポリフィルム）によるマルチ栽培を行うことにより、食葉性害虫（ヨトウガを除く。）の被害を定植後20日前後抑制することができる。さらに、薬剤の植え穴処理と併用することにより、定植後30日程度薬剤の茎葉散布を省くことができる。

ハウス栽培では、紫外線カットフィルム（グローマスター）の利用により、食葉性害虫の忌避、被害防止効果が認められ、薬剤の茎葉散布との併用により効果が高まる。

● 土壌酸度の調整による根こぶ病回避

根こぶ病は土壌pH4.6～6.5で多発するので、6.5以上になるよう石灰資材等で調整すると軽減される。

● 性フェロモンによるコナガの防除

人工的に性フェロモン物質を放出することで、コナガの交尾を妨害し次世代の発生量を少なくさせる。コナガの幼虫が発生する前にアルミゲルア・ダイアモルア剤を100本/10a設置する。殺虫作用はないので、コナガの幼虫に対する防除は必要である。強風条件や狭い面積での処理では効果が不安定な場合がある。コナガ以外の害虫には効果がないので、防除が必要である。

● 内部品質指標（夏どり）：硝酸300mg/100g以下、ビタミンC 30mg/100g以上

● 還元消毒、太陽熱消毒で萎凋病の土壌消毒剤の削減

A 還元消毒

・方法

- ① 有機物(40%C)としてフスマあるいは米糠 1 t/10aを作土層混和
- ② チューブかん水：100～150mm
- ③ 透明フィルムで表面を密着被覆
- ④ ハウス密閉20日間

・殺菌に必要な土壌条件

- ① 地温30℃以上
- ② 圃場容水量以上の水分
- ③ 処理数日後からドブ臭が発生すること(酸化還元電位-100mv以下)

B 太陽熱消毒（土壌消毒有効温度40℃以上、積算時間50時間以上を確保）