

- マルチ栽培する場合は、黒色マルチの使用により雑草の発生抑制
- 優先雑草に合わせた除草剤の適正使用

(4) 病害虫の防除

- 発生モニタリングによる効率的防除
 - ・見歩き調査によるワタアブラムシの寄生状況の把握で吸汁害予測
 - ・初発予測システム(FLABS)による疫病の初発前の散布省略(危険期到達日から圃場の観察をはじめ、初発を確認した後、速やかにフルアジナム水和剤の1000倍液で薬剤散布を開始する。)
- 化学的防除の効率化
 - ・疫病対策として、慣行の防除時期(初発前)から10~14日間隔で散布可能な薬剤の選択(慣行薬剤の7日間隔の散布と同等の防除効果)
 - ・疫病対策として、マンゼブ水和剤またはフルアジナム水和剤の、ブームノズルによる高圧吹き下ろし散布または懸垂式散布装置による高圧吹き上げ散布における、散布水量の低減(80 L/10aで慣行の100L/10aと同等の防除効果)
 - ・ドリフト低減ノズル(キリナシESノズル、エコシャワー)の使用(慣行水量での散布時)
- 生物的防除
 - ・軟腐病対策として、生物農薬の非病原性エルビニア・カロトボラ製剤を発病前~発病初期に散布(慣行薬剤の散布回数を1~2回削減可能)
- 耕種的防除
 - ・ジャガイモシストセンチュウ対策として、抵抗性品種を組み入れた適正な輪作(ジャガイモシストセンチュウ発生地域において)
 - ・そうか病対策として、発生程度に応じた対策の実施(抵抗性品種の利用、pH調整資材の利用、緑肥の利用、前作目の選択)
 - ・軟腐病対策として、窒素質肥料の多施用を控えることによる茎葉の過繁茂抑制
 - ・疫病対策として、圃場抵抗性品種の利用

(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

- 黒あざ病
 - ・萌芽を促進するために種いもの浴光催芽を実施し、深植えを避けること。
 - ・新塊茎への菌核の付着を防止するため、できるだけ掘り取りは茎葉枯死後7~10日以内に行うこと。
 - ・黒あざ病・そうか病・黒あし病を対象として、1回の種いも消毒を実施すること。
- アブラムシ類
 - ・種類によって効果の高い薬剤が異なるので注意すること。
 - ・近隣の種いも栽培圃場への影響回避のため防除を行うこと。

D 栽培に当たっての禁止事項

- 茎葉枯凋剤は使用せず、自然枯凋又は機械処理を行うこと。

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 (肥沃度低、kg/10a)	総窒素施用量上限値 (肥沃度中、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	11.0	12.0	10.0	1.0	9.0	3.0

注1 化学肥料施用量上限値は窒素肥沃度水準が「中」、「低」の使用基準である。

注2 たい肥1 t当たり1 kgの窒素換算量とする。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。

注3 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4 たい肥施用量は輪作内での平均値も認めるが、1年間の施用量が5 tを超えないものとする。
 注5 前作の圃場副産物（麦稈等）は、たい肥に相当する有機物とは見なさないものとする。
 注6 たい肥の施用により品質の低下、土壌病害の多発が危惧される場合には、たい肥の施用を当該作物の栽培前に行うことで代替できるものとする。
 注7 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	殺虫・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															
ベタがけ・7月どり 露地・普通栽培	6	(2)	1	0	1	0	8	2	(2)	2	1	0	1	0	0	0	4	2	6
	12	(3)	5	1	2	1	21	7	(2)	1	2	1	1	0	0	0	10	2	12

- 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）】

- 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昨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ります。

G 注釈

●土壌診断の実施

熱水抽出性窒素の分析を行い、窒素肥沃度を算出する。分析値は3年以内に行われたものを有効とする。

●スラリーの適正施用

スラリーの施用量は、必要とするカリ施肥量内とし、1回当たりの施用限界量は4～5 t/10a以下にする。また、アンモニア態窒素で10kg/10a以下とし、窒素・カリとも必ず原体の簡易分析等によりその濃度を確認し、含有量に対応した化学肥料の減肥を行う。施用法は、表面散布し土壌混和を行う。さらに、スラリーの表面施用は高温・晴天時は避け、アンモニア揮散と悪臭防止のため施用後はできるだけ速やかに土壌と混和する。

● 施用する有機物(牛糞尿スラリー)のEC(電気伝導度)測定を用いた窒素分等の評価による適正施肥

①分析法

項目	方 法
EC (mS/cm)	電気伝導度 1. スラリー現物50gに脱塩水50mlを加え、良く混和 2. 30分振とうした後、懸濁液のEC(25℃補正值)を測定
DM (%)	乾物率(=乾物重/生重×100) 秤量したスラリーを105℃で24時間以上乾燥する。

②推定式

項目	推 定 式
全窒素(N)	$0.0445 \times EC - 0.0438$ $0.0314 \times EC + 0.0172 \times DM - 0.0553$
アンモニア態窒素(N)	$0.0009 \times EC^2 + 0.0091 \times EC + 0.008$ $0.0201 \times EC + 0.0037 \times DM - 0.0412$
リン酸(P ₂ O ₅)	$-0.0008 \times EC^2 + 0.0281 \times EC - 0.0247$ $0.0069 \times EC + 0.0119 \times DM + 0.009$
カリ(K ₂ O)	$0.0387 \times EC + 0.0268$ $0.0338 \times EC + 0.0063 \times DM + 0.0236$

(注) 推定精度はECのみよりもECとDMを組み合わせた方が高い。

● 初発予測システム(FLABS)による疫病の初発前の散布省略

FLABSは気象データのうち「最高気温」「最低気温」「平均気温」「降水量」の4要素を用いてばれいしょ疫病の「感染好適指数」を算出し、初発日を予測するシステムである。「感染好適指数」の計算は萌芽日から開始し、その累積値が「21」に達した日を「基準月日」として「初発日」を予測する。「予測初発日」は「基準月日」のおよそ2週間後であるが、その適合性は地域により異なる。

FLABS情報は北海道病害虫防除所のホームページ(<http://www.agri.hro.or.jp/boujoshou/>)から取得できる。FLABSはあくまでも初発予測の目安であり、圃場観察をきちんと行い、適期防除を失しないことが重要である。

FLABSの計算は各地の作況ほにおける萌芽日を利用して行う。各圃場・各品種における萌芽日に合わせて、FLABSの計算結果を修正することができる。萌芽日が作況ほより早い場合、本システムでは修正はできない。萌芽日が作況ほより遅い場合「感染好適指数の累積値」から、その圃場の萌芽日の前日における感染好適指数の累積値を引いた値。作況ほでの累積値が21を超えたあとも10日間計算を継続する。

● ジャガイモシストセンチュウ対策として、抵抗性品種を組み入れた適正な輪作

ジャガイモシストセンチュウの餌とならない非寄主作物を1作すると、線虫密度は約30%低下する。また、抵抗性品種を栽培すると、線虫密度は約60~80%低下する。そのため、ジャガイモシストセンチュウ発生地域では抵抗性品種と非寄主作物(小麦、小豆、大豆、てんさい)を組み入れた4年以上の輪作体系をとる。表に線虫密度に対応した抵抗性品種の利用指針を示す。

● そうか病対策として、発生程度に応じた対策の実施

作付け予定圃場の前歴からそうか病発生程度を予測し、発生程度に対応した防除法を選択する。

表1. そうか病の発生程度に対応した防除法

防除法	発生程度区分と病いも率%				
	少～中	多	甚		
			I	II	III
1～15%	16～30%	31～55%	56～80%	81%以上	
前作の選択 ^{注1)}	○	×	×	×	×
pH調整 ^{注2)}	○	○	△	×	×
抵抗性品種	○ (やや強) ^{注3)}	○ (やや強)	○ (強)	○ (強)	×

○ (病いも率15% \geq , 発病度5 \geq) : 防除対策として有効

△ (16% \leq 病いも率 \leq 25%) : 防除対策としてやや有効

× (病いも率26% \leq) : 防除対策として無効

注1)表2より選択する

注2) 土壌pH調整: 目標pH5.0 (種いも周辺)

注3) やや強: やや強以上の抵抗性品種, 強: 強以上の抵抗性品種 表3参照

表2. 有効な前作

前作物	大豆・小豆・菜豆
休閒緑肥	えん麦野生種・えん麦・アルファルファ・アカクロバ・ヘアリーベッチ
後作緑肥	えん麦野生種・えん麦

表3. そうか病抵抗性品種

やや強	「スタークイーン」
強	「スノーマーチ」、「ノーキングラセット」
ごく強	「ユキラシャ」

表4. 線虫防除のための各抵抗性品種の利用指針(2004、北農研セ)

品種	用途	密度(卵数/乾土1g)			
		低 <10	中 <100	高 <300	甚 300 \geq
キタアカリ	生食	○	○	○	×
とうや	生食	○	○	○	×
さやか	生食	○	×	×	×
十勝こがね	生食	○	○	×	×
アトランチック	加工	○	○	△	—
ベニアカリ	生食	○	○	○	△
花標津	生食	○	○	○	○
スタークイーン	生食	○	○	×	×
アーリースターチ	澱粉原料	○	○	△	—

○:利用可能、×:栽培を避ける、—:不明

△:減収は20%以下だが、3Lサイズ収量が著しく増加する可能性がある。