ホウレンソウの栽培

朝日アグリア株式会社

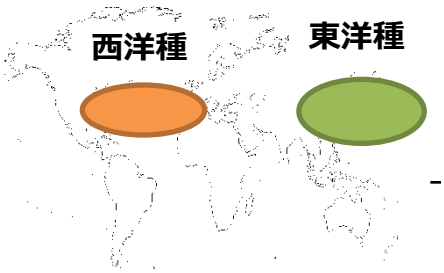
もくじ

1. ホウレンソウの生育特性 …… 2
2. ホウレンソウの作型 …… 4
3. ほ場準備・施肥 …… 6
4. ホウレンソウの播種 …… 8
5. ホウレンソウの栽培管理 …… 10
6. 栽培事例（当社神川農場） …… 12
7. ホウレンソウべと病について …… 14
8. ホウレンソウ生理障害について …… 15

ホウレンソウについて

東洋種と西洋種

中央アジア原産のホウレンソウには、東洋で発達した東洋種と欧米で発達した西洋種があり、特徴は以下のように異なる。現在は、両方を掛け合わせた交雑種が主流となっている



西洋種

- 晩抽性で春～夏まきに利用
- 葉は長楕円形で、葉肉は厚い
- 葉に欠刻は少なく、しわの物が多い
- 種は丸い

東洋種

- 抽苔が早く、秋まき中心
- 葉は欠刻（切れ込み）が深い剣葉で、葉肉は薄い
- 根部は赤い
- 種にとげがある

交雑種

- 東洋種と西洋種の中間の性質を持つ
- 収量性がよく、播種適期が広い
- 病害に強い

ホウレンソウの特性について

発芽適温:　15～20℃

・最低温度は4℃で比較的寒さに強い
・暑さに弱く、25℃以上で発芽が悪くなる

生育適温:　10～20℃

・寒さには強く、-10～-15℃でも耐えられるが、0℃で根の伸長は停止する
・暑さに極めて弱く、25℃以上で生育が停止する

土壌適性:　pH6.5程度の膨軟な土壌

・pH6～7に適し、pH5.5以下の酸性土壌では生育が著しく劣り、枯死する場合がある
・直根性で深く根を張るので、耕土の深さが必要
・過湿を嫌うため、排水性のよい土壌がよい
・有機質豊富で肥沃な土壌を好む

花芽分化:　長日期の春～夏は注意

・花芽は発芽後15～30日には形成されており、その後の環境で花芽の発達（抽苔）が促進される
・抽苔は長日の影響が顕著で、高温で促進される
・日長が13時間以上、5月下旬～6月上旬播種の栽培が最も危険な時期となる

雄株

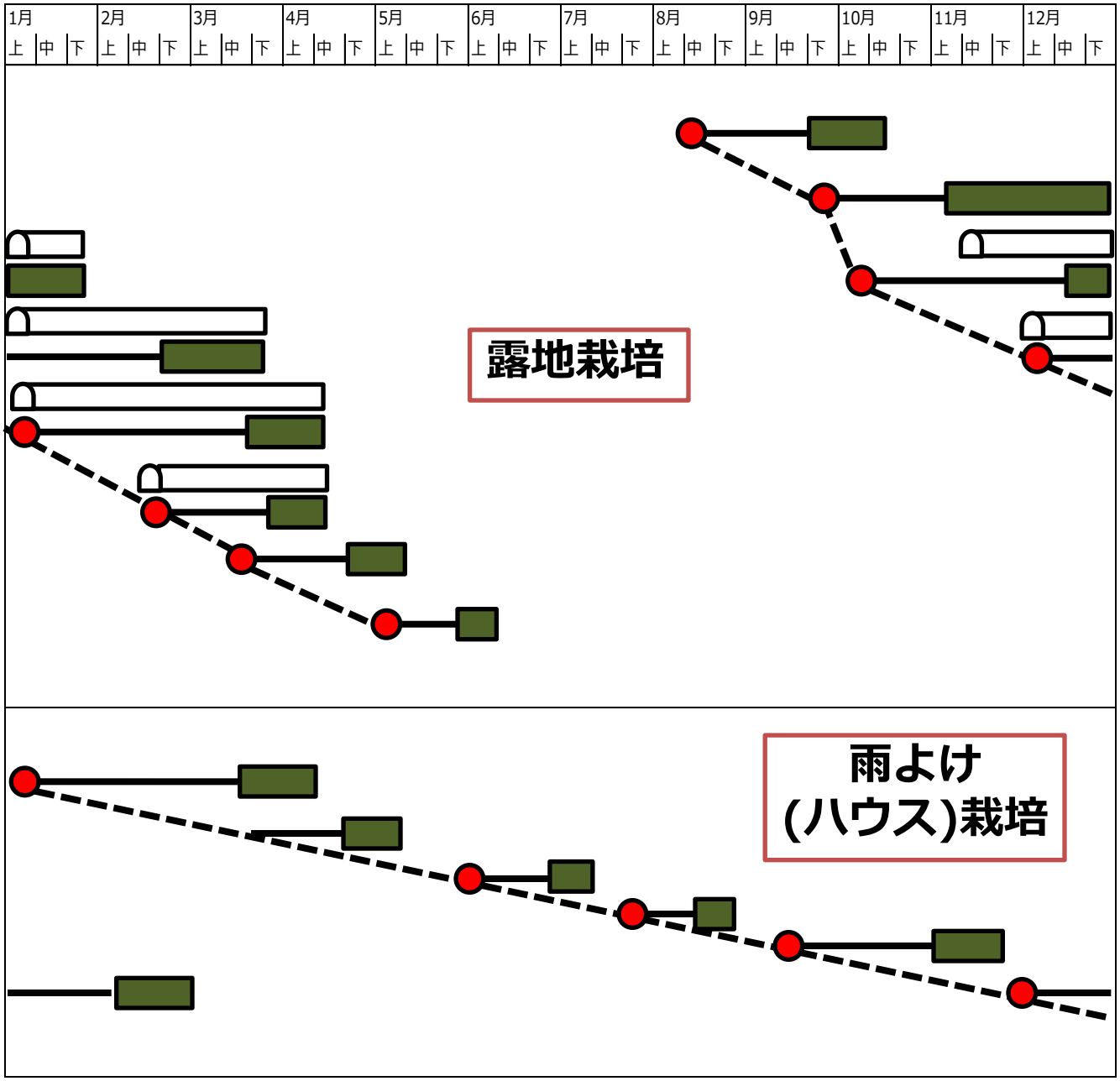
雌株

一口メモ

ホウレンソウには雄株、雌株、間性株（雄花と雌花を持つ）があり、それらは5:4:1の割合で出現する。F1品種は品種ごとに割合が異なる

作型について

～関東平地基準～



● 播種　■ 収穫期　▭ トンネル

作型について

●露地栽培

・平地の秋～冬まきが中心
・潅水設備のない圃場では乾燥に注意する

春まき:　気温の上昇に応じてビニールトンネルの開孔やすそ開け換気を行う。2～3月のべと病に注意する
秋～冬まき:　9月まきでは生育後半にべと病が発生しやすいので、早期の予防が重要である。10月上～中旬以降の播種では厳寒期に生育するので、耐寒性の高い品種を選び、被覆資材で保温する

●雨よけ栽培（ハウス栽培）

・長雨による土壌病害の回避、計画的播種、温度の制御、品質の向上に効果的である
・年5～6作程度の作付けが行える

春まき:　徐々に暖かくなるので、換気を行い温度を調節する。2～4月にべと病が発生しやすく、アブラムシやケナガコナダニにも注意が必要
夏まき:　長日条件なので、晩抽性品種を播種する。高温期での栽培となるので、発芽まで遮光して地温を下げ、その後も高温期は遮光が必要となる。立枯病、コナガ、ヨトウムシ等が発生しやすい
秋まき:　ホウレンソウ栽培に適した時期である。11月頃にべと病が発生しやすいので早期に予防する
冬まき:　気温が低く、生育日数が長くなる時期なので、耐寒性の強い品種を播種する

ほ場準備・施肥について

土作り

・石灰資材による酸度矯正は、土壌診断に基づいて行う

・堆肥は完熟したものを年1回、10aあたり2～3t程度施用する。ただし、連用によって土壌の養分バランスを崩すこともあるので、土壌診断に基づいて施用する

・堆肥や石灰等の土壌改良資材はできれば播種の1ヶ月前、最低でも15日前までに施用し、土とよく馴染ませる

土壌消毒

・ホウレンソウは連作による土壌病害（立枯病、萎凋病等）が起こりやすく、夏季の梅雨明け前後に土壌消毒が一般的に行われる

・クロルピクリンによる土壌くん蒸は最も効果的だが、皮膚への強い刺激性や土壌の有用微生物への影響が問題となる

・ダゾメット剤による土壌くん蒸はクロルピクリンに劣るが、刺激性は弱めで有用微生物への影響もやや軽い

施肥

・土壌診断に基づく施肥設計を行い、播種の1週間前までに元肥を施肥し、土とよく馴染ませる

・施肥量は窒素成分で8～14kg/10aが目安となるが、地域風土と季節によって変える

ほ場準備・施肥について

～当社神川農場での実例～

土壌診断結果

pH		EC	CaO	MgO	K_2O	P_2O_5	推定
H_2O	KCl	ms/cm	mg/100g				CEC
6.6	5.6	0.11	312	60	80	113	17.4

8～9月播種施肥

		N	P	K
レオグリーン特号	200kg/10a			
エコレット808	100kg/10a	8	10	8
		8	10	8

(kg/10a)

3月, 4月, 10月, 11月播種施肥

		N	P	K
レオグリーン特号	200kg/10a			
エコレット808	125kg/10a	10	12.5	10
		10	12.5	10

(kg/10a)

12月～2月播種施肥

		N	P	K
レオグリーン特号	200kg/10a			
エコレット808	150kg/10a	12	15	12
		12	15	12

(kg/10a)

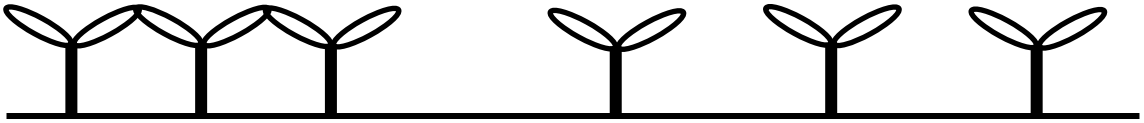
土壌改良資材も
朝日工業にお任せ！

播種について

株間

高温期：　5～6 cmと広め

低温期：　2.5～3.5 cmと狭め

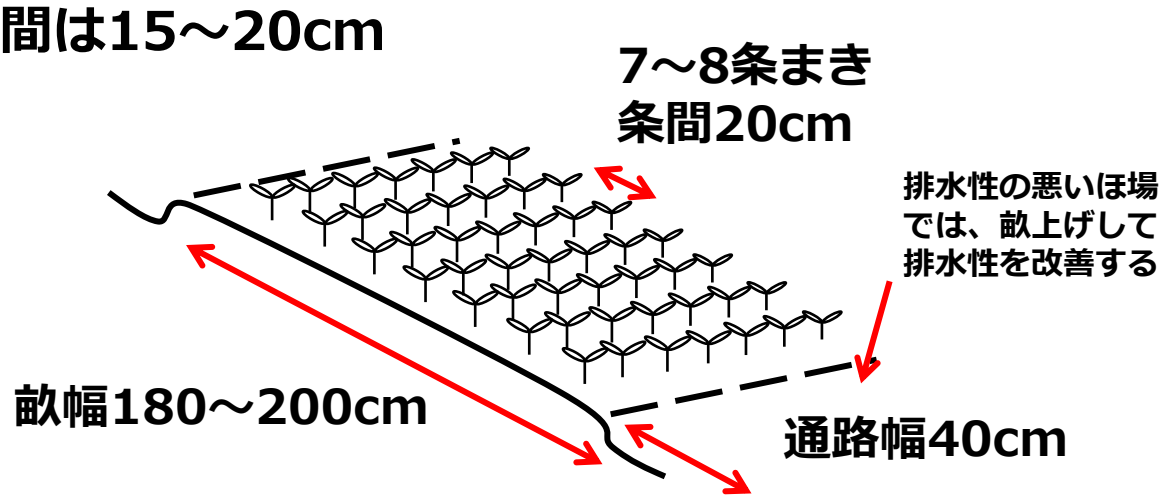


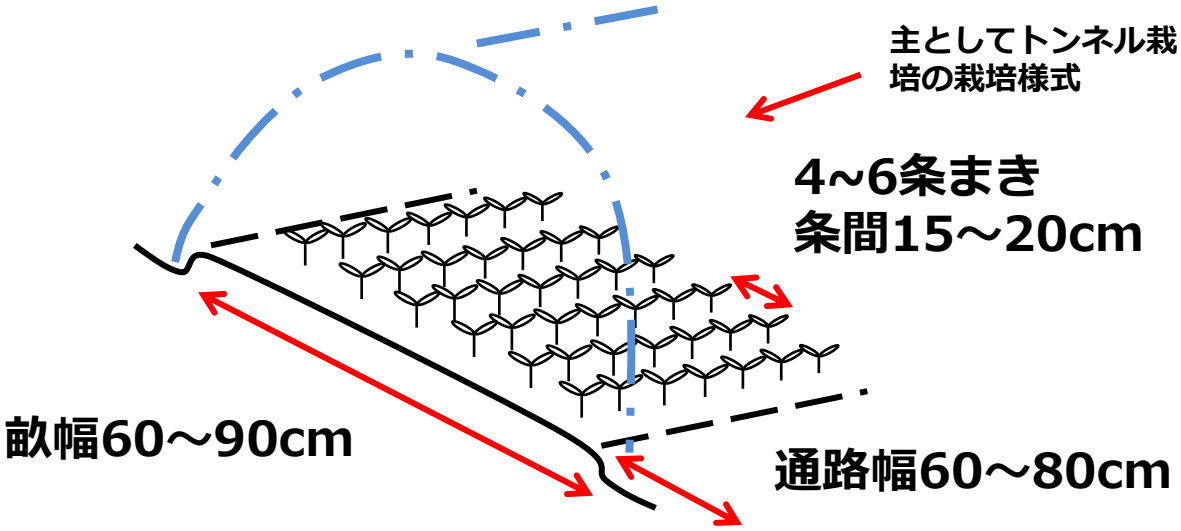
低温期は生育がゆっくりなので、株間を狭めて全体の収穫量を増やす

高温期は生育が早いので、株間を広くしないと1株が軽くなる

条間と播種様式

条間は15～20cm





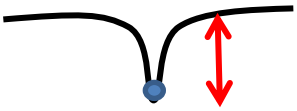
播種について

播種と播種後管理

播種後、出芽までは水を切らさない

・播種前日に30分～1時間程度、散水チューブで潅水する
・前日に10mm以上の降雨があった翌日に播種する

1cm程度の深さに播種し、軽く鎮圧する



深すぎたり、強く鎮圧すると出芽しにくくなる。
また、鎮圧が足りないと乾燥しやすくなる

潅水設備があれば、播種後潅水する

・30分間以上の潅水で発芽ぞろいがよくなる

雑草予防に除草剤を散布

・ラッソー乳剤やアージラン液剤等が使用できる。ただし、イネ科雑草以外の効きは弱い

初夏～夏期の遮光

・25℃以上の気温では発芽が阻害されるので、発芽まで85%の遮光資材で被覆する。また、遮光は乾燥防止にも利用できる
・芽が土を持ち上げ始めたら、徒長防止のため、遮光を外す

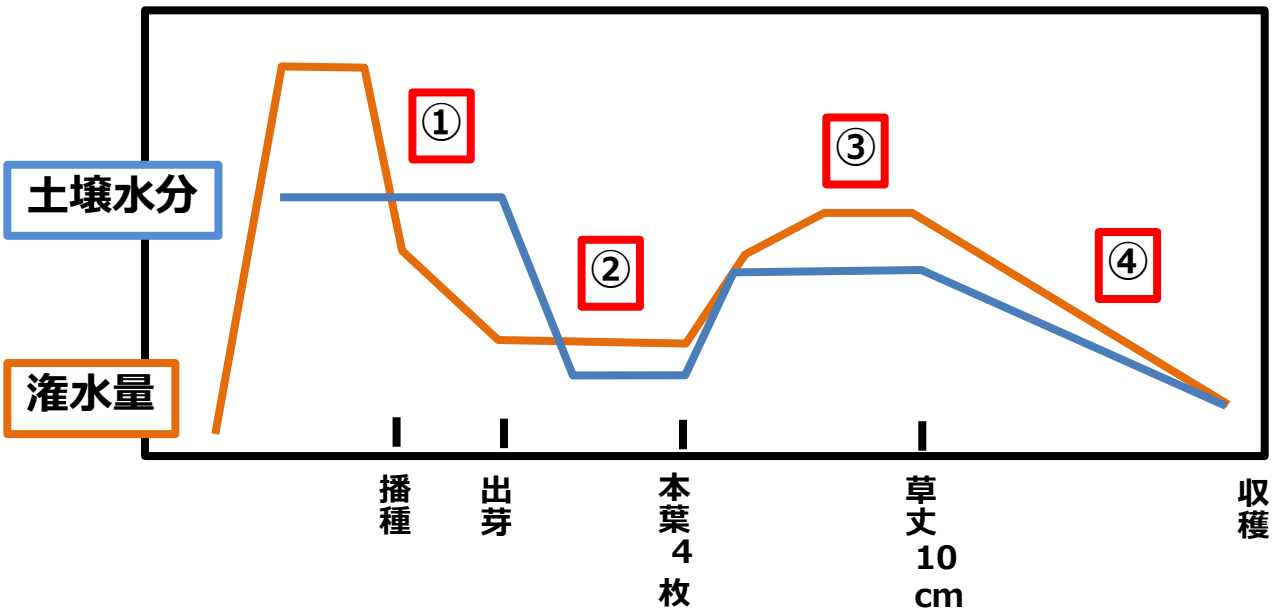
栽培管理

間引き

・子葉が十分展開してから本葉2枚までの間に行い、目標の株間にする

潅水管理

ホウレンソウの水分管理イメージ



①発芽までは水が切れないように注意する
②発芽後～本葉4枚までは、過湿による立枯病に注意する
③生育を促進するため、必要に応じて早朝や夕方に潅水する
（潅水量は10ミリが目安）
④草丈10cm程度から潅水を控えて、葉色を良くする
（乾燥しすぎは葉焼けの原因となるので注意する）

潅水の行えない露地圃場では、畝の高さや被覆資材で土壌水分を調節する

・発芽まで遮光資材の利用（土壌乾燥防止）
・高畝による排水性の向上、平畝による土壌水分確保

栽培管理

冬期の被覆資材の使用

・11月下旬～12月中旬（関東平地基準）より、気温が大きく低下し、風や寒さで葉先が痛んで商品性が低下するので、被覆資材で防寒する。また、防寒することで生育の促進も期待できる

・10月上旬播種の年内出荷（関東平地基準）では、べたがけで十分防寒できる

・10月中旬以降の播種の越年収穫のものでは、トンネル資材（農ポリ、有孔ポリ等）で被覆する

・2月中旬からは気温が徐々に上昇し、トンネル内の温度が上昇するため、25℃を超えないように換気による温度管理に注意する。有孔ポリの利用はトンネル内温度の上昇を抑え、温度管理の労力を軽減してくれる

初夏～夏の遮光資材の使用

・ホウレンソウは25℃以上で生育が遅延し、発芽～本葉6枚までは急な気温上昇（真夏日）に遭うと枯死しやすい。初夏～夏の栽培では、遮光資材の利用で直射日光と地温の上昇を抑制することが大切である

・遮光資材は日中（10時～15時）のみ被覆することが望ましい

・遮光資材は遮光率30～50%のものを利用するが、除去するタイミングを逃すと徒長による品質低下や葉焼け、収量の低下を招くので注意する

・遮光資材は発芽後～草丈10cmの生育後半までに除去を検討する。遮光率の高いもの程早めに除去する

・遮光資材除去時のストレスで、葉焼けや生育抑制を起こすこともあるため、天候、時期等により資材の種類と期間には十分注意する

当社神川農場での栽培の実例

・株間

単位:cm

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
露地栽培	3	3~4	4	4~5	5	-	-	5	4	4~3	3	3
ハウス栽培	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

※露地の6～７月播種は栽培困難のため、休作している

・条間

露地栽培:　4条・条間15cm
ハウス栽培:　6～7条・条間15cm

・トンネル被覆

11月中～12月中旬:　2号の有孔ポリトンネルで被覆開始
2月中旬～:　すそ開け換気始め
※外気温15℃を目安に
3月上中旬～:　日中トンネル開放
3月中旬～:　トンネル除去

・遮光資材の被覆

4月下旬～5月上旬:　真夏日は45～50%の遮光資材で遮光
※外気温28℃以上から注視し始める
5月中旬～:　常時45～50%の遮光資材で遮光
※遮光は収穫1週間前に除去
8月下旬～9月中旬:　真夏日は45～50%の遮光資材で遮光
※外気温28℃未満では遮光なし
9月下旬～:　遮光資材を除去

※ハウス栽培では、ハウス上に45%の遮光資材で日中（10時頃～15時頃）のみ遮光。6月～8月中旬はさらにハウス内に遮光トンネルを利用することもある

当社神川農場での栽培の実例

・潅水（露地栽培）

播種後30分、散水チューブでしっかりと潅水。発芽まで地表面が乾いたら15～30分程度潅水し、土壌水分を保つ。発芽後は極度に乾燥した時のみ潅水

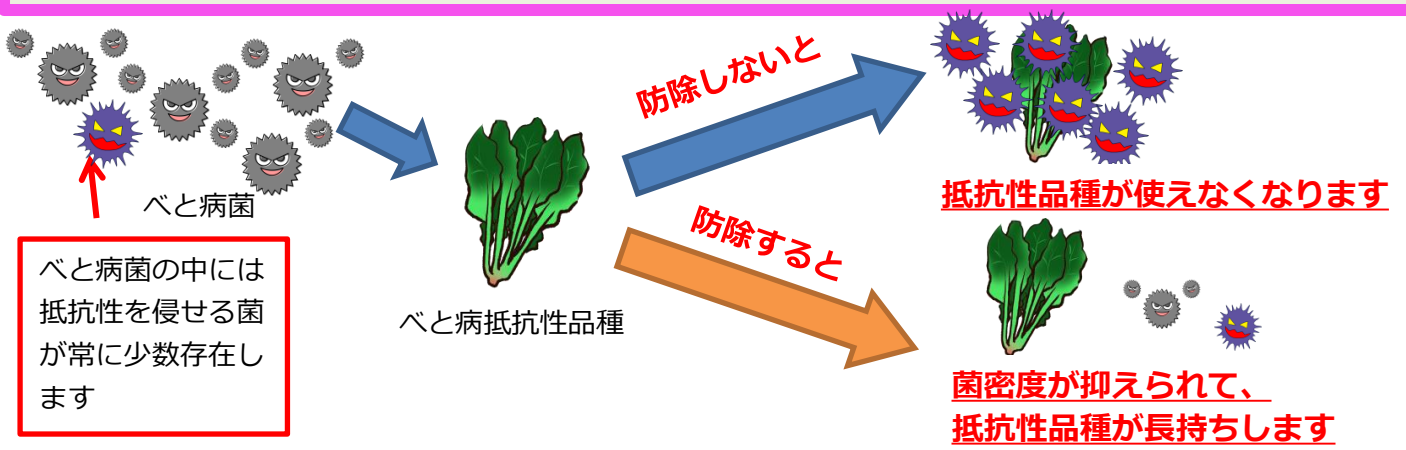
・潅水（ハウス栽培）

播種後30分、散水チューブでしっかりと潅水。発芽まで地表面が乾いたら10～20分程度潅水し、土壌水分を保つ。発芽後、本葉4枚まで水は控え、やや乾き気味に管理する。その後、地下5cmが乾燥していたら10～15分程度潅水する。4～９月はハウス内気温が上がりやすいため、日中の気温25℃を目安に朝5～15分の潅水を行う（打ち水効果）

ホウレンソウべと病について

ホウレンソウべと病は抵抗性品種だけでは防げません！！

べと病抵抗性品種を過信して防除を怠ると、特定のレースが地域で増加し、品種選択の幅が狭まってしまいます。**抵抗性品種の利用**はもちろんのこと、**定期的な薬剤散布による防除**や、連作を避けたり、発病株を畑の外に持ち出すなどの**耕種的防除**にも務めましょう



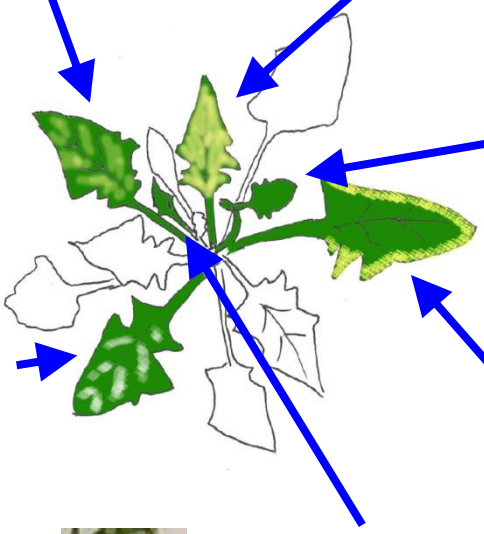
ホウレンソウべと病とは？

糸状菌（*Peronospora farinosa* f. sp. *spinaciae*）によって発病する、ホウレンソウの最重要病害です。葉の表面に最初、小さな黄白色の不定形の斑が見られ、これが徐々に拡大していきます。発病が進むと、斑の裏側に灰色の粉状のカビが見られるのが特徴です。

気温10～20℃の多湿条件（曇雨天が続く）で多発します。露地では春先と晩夏～秋にかけて発生が多くなります。特に夏涼しく雨の多い年は警戒が必要です。ハウス栽培は露地より発生しやすく、特に11月～4月にかけて、ハウスを閉めがちだと多発しやすくなります。

ホウレンソウの主な生理障害

1. 欠乏症状



鉄欠乏

若い葉の葉脈の緑色を残し、葉脈間が淡緑～黄変し、やがて葉全体が黄変する

マンガン欠乏

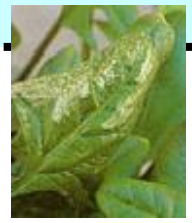
葉脈に沿って緑色が残り、葉脈間が淡緑～黄変する

ホウ素欠乏

新葉がよじれて奇形となり、根は側根が伸びず、タコ足状になる

マグネシウム欠乏

下葉の葉脈に沿って葉色が薄くなっていき、やがて葉脈間が白変する。若い葉は淡緑色になる



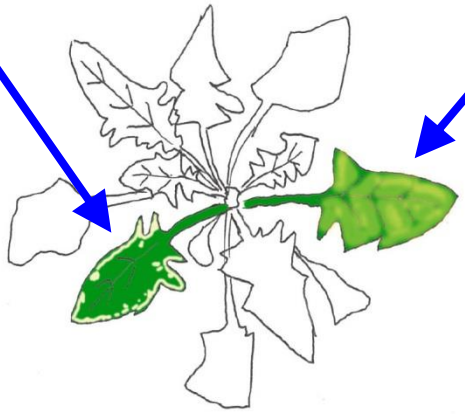
カリウム欠乏

下葉の葉縁から黄変し始める。葉縁が斑紋状に褐変することもある

カルシウム欠乏

新葉の葉先から障害が発生する。葉先が黄変し、内側に巻く傾向がある

2. 過剰症状



ホウ素過剰

下葉の葉縁から白変し、葉脈間に広がる。葉がねじれるなど奇形となることもある

マンガン過剰

下葉の葉縁から葉脈間が黄変し始め、褐変の小斑点が生じ、次第に若い葉へ進む

※注意

生理障害は肥料要素の欠乏・過剰で起こりますが、1つの要素のみが原因となることは少なく、土質や水分等の土壌条件や気象条件など、様々な環境条件で起こる場合がほとんどです。

生理障害の対策を行うには、土壌分析など圃場の土壌条件を把握した上で行うよう、お願いいたします。

朝日アグリア

種苗部
Tel.　(0274)52-2738
Fax.　(0274)52-4534
E-mail.　seeds@asahi-kg.co.jp