

夏秋いちごについて

1 夏秋いちごとは？

「夏秋いちご」は、夏秋期に収穫されるいちごを総称し、「夏秋どりいちご」ともいわれます。夏秋期のいちごは、これまで生産が困難でしたが、新しい品種の開発などにより、生産の拡大が可能になっています。青森県では、「夏秋いちご」を次のように定義し、生産を拡大することとしています。

- (1) 四季成り性品種を用いて夏秋期(6～11月)に生産するいちご
- (2) 一季成り性品種を用いて夏秋期(6～11月)の少なくとも1か月以上収穫することを目的として生産するいちご

四季成り性品種：春から夏、さらに秋と、年間を通じて開花・結実する品種

一季成り性品種：自然条件下では、秋の低温・短日で花芽を形成し、春に開花・結実する品種

2 夏秋いちごをめぐる状況

国内のいちご生産は、ほとんどが12月～翌年5月に集中し、端境期である6～11月にかけては、外国(主にアメリカ)からの輸入に頼っている状況です。

夏秋いちごの国内市場は約100億円とも言われ、近年、安全・安心の面から国産農産物に対する需要が高まっていることや、国産いちごの品質上の問題が新品种の登場で改善されていることから、各県でシェア争奪に向けた動きが始まっています。

青森県では、他県に先駆けていち早く生産を拡大し、産地の確立を図ることで、生産、販売をリードできる絶好の機会ととらえ、夏秋いちごを「戦略作物」に位置づけ、生産拡大を推進することとしています。

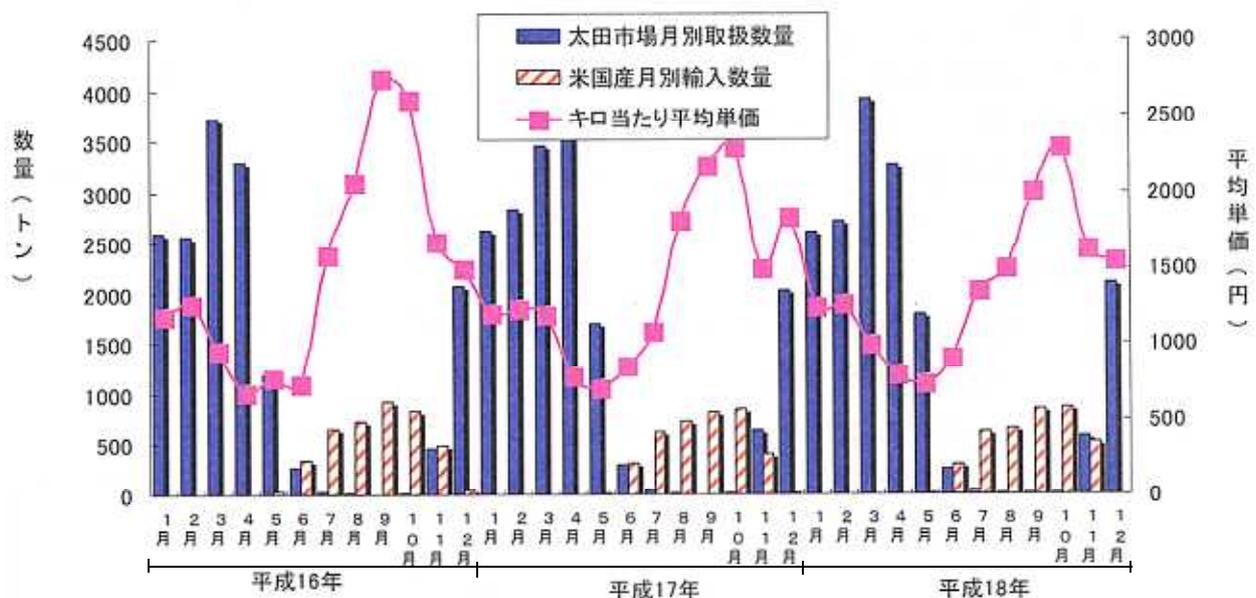


図1 太田市場における夏秋いちごの月別取扱い数量と平均価格

3 夏秋いちごの品種の利用上の留意点

夏秋いちごの品種の開発は、民間企業、都道府県試験研究機関、東北農業研究センターなどが行っていますが、全国的に作付けが多い品種は、民間企業が育成した品種です。

夏秋いちごの品種を自分の経営の種苗として利用する場合、自家増殖ができないため、生産用苗を毎年購入しなければならない品種親株を購入し、生産用苗を自家増殖できるが、品種利用料等が生じる品種親株を購入し、品種利用料等を支払わないで生産用苗を自家増殖できる品種の3タイプに分類されますので、導入前に確認が必要です。

また、品種によっては、販売方法も含めて契約を取り交わす場合もあります。

(注) 種苗の増殖については、原則として育成者権の許諾が必要ですが、農業慣行等に配慮し、農家の行う一定の自家増殖については、特例(種苗法第21条第2項及び第3項)が認められています。この特例の対象となるには、次の要件が必要とされています。

個人又は農業生産法人が行うもの

省令で定める栄養繁殖性の植物でないこと

最初に使用する種苗は、育成者権者等の権利者から正規に譲渡されたものであること(隣の農家等が増やした苗をもらって、自家増殖したものは特例の対象となりません)

4 西北地域に適した夏秋いちごの栽培

(1) 現状

平成20年5月現在、西北地域の夏秋いちご作付面積は205aで、県全体(1,244a)の16%を占めています。

品種については、一季成り性品種、四季成り性品種とも様々な品種が導入されており、今後の生産拡大に当たっては、生産から販売までを見越した選択が重要です。

(2) 西北地域に適した栽培体系について

現在、西北地域で栽培されている夏秋いちごの品種と作型は、次のとおりです。

【品種】

作業体系的に、果樹と複合的に取り組みやすい一季成り品種「北の輝」

生産物の流通販売に制約がない「なつあかり」「デコルージュ」

民間業者による苗供給体制や技術指導体制、流通ルートが確立している「ペチカ(ペチカサンタ含む)」「ほほえみ家族」

【作型】

秋定植：秋植え、翌年の夏～秋にかけて収穫

春定植：春植え、同じ年の夏～秋にかけて収穫

西北地域は、水稲、果樹及びトマトを主体とした野菜などを組み合わせた経営が多い地域であり、新たに夏秋いちごを導入する場合は、経営形態に合わせた品種の選択が重要です。西北地域の経営形態に適した栽培体系を「西北スタイル夏秋いちご栽培体系」と位置づけ、それぞれの品種の特徴を生かした産地の形成を目指しています。

夏秋いちごの労働時間は、10a当たり2,331時間()、標準的な60坪ハウスでは460時間程度となりますので、経営形態に合った導入規模の決定が重要です。

本マニュアルでは、四季成り性品種の「なつあかり」「デコルージュ」、一季成り性品種の「北の輝」の栽培について紹介していますが、これら以外の品種については、種苗会社等のマニュアルや指導資料を参考にしてください。

平成19年度「なつあかり」現地実証調査結果(苗床から直接、5月上旬定植)による。労働時間は、1人1日8時間として算出。

なつあかり・デコルージュの栽培

1 品種の特性

【なつあかり】

四季成り性で草勢の強い「サマーベリー」を子房親に、果実の硬い一季成り性の「北の輝」を花粉親としたものです。

越年苗の4月上旬定植では、5月下旬から連続して収穫できますが、6月中旬から7月上旬に一時的に花芽分化が中断して、9月上中旬頃の収穫量が減ることがあります。しかし、その後は冬期まで連続して収穫できます。

「なつあかり」・「デコルージュ」育成系統図



図1 「なつあかり」「デコルージュ」育成系統図

【デコルージュ】

果実が硬く、玉揃いが良い一季成り性の「Pajaro」を子房親とし、四季成り性の「イチゴ盛岡26号」を花粉親としたものです。草勢がやや弱いため定植後十分に根張りする前のかん水が多かったり、肥料過多であると根腐れを起こしやすいので注意が必要です。秋口に種浮きが多くなる傾向があります。

表1 「なつあかり」「デコルージュ」の品種特性

	草勢	草姿	果数	商品化率	特定の病害抵抗性	果実
なつあかり	強い	やや立性	少ない	高い	なし	円錐形で糖度が高く、食味が良いため生食用に向きます
デコルージュ	やや弱い	立性	やや少ない	高い	うどんこ病に抵抗性	円錐形で硬く果皮は濃赤色、そう果は表皮よりやや飛び出すものの、玉揃いは良く、日持ち性や果実外観も優れている。

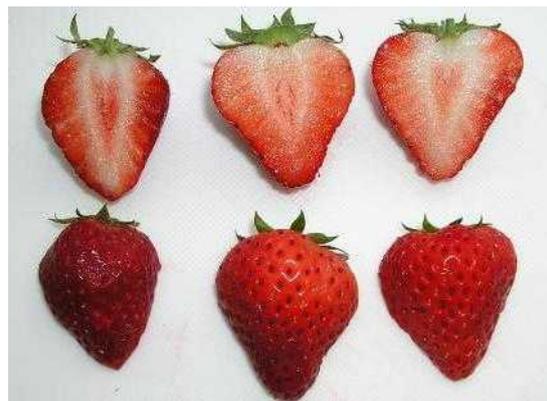


図2 なつあかり (写真提供 東北農業研究センター)

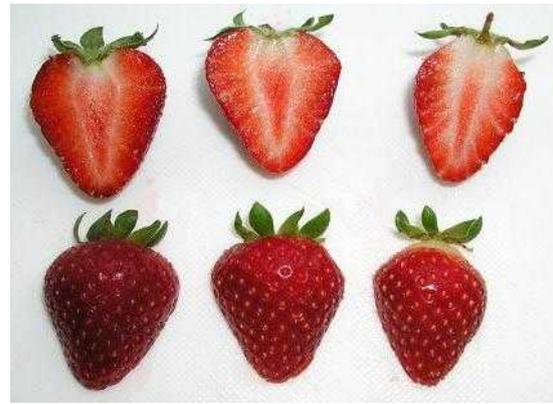


図3 デコルージュ（写真提供 東北農業研究センター）

2 作型

(1) 秋定植の場合



図4 秋定植の例

(2) 春定植の場合



図5 春定植の例

3 本ぼの準備（施設での土耕栽培）

かん水設備のあるビニールハウスで、定植30日前頃までに土壌pH6.0を目標に苦土石灰、ようりん等の改良資材と堆肥3,000kg/10aを投入します。施肥・耕起は定植1～2週間前に、畝立ては定植2～3日前に行います。基肥はイチゴ専用肥料などにより、窒素量で10～15kg/10aを施用します。畝幅は120cm程度で高畝とし、白黒マルチなど、地温抑制効果のある資材で覆います。

4 定植

時 期 4月上中旬・9月下～10月中旬

株 間 30cmの千鳥植え

必要株数 約3,680株/10a（株間30cm）

* 越冬させたポリポット苗を使う場合は、古葉や傷んだ葉を摘除してから定植します。

* 定植から1週間程度は直射光を避け、寒冷紗で被覆します。

* 子づるの切り残しを畝の内側にする。

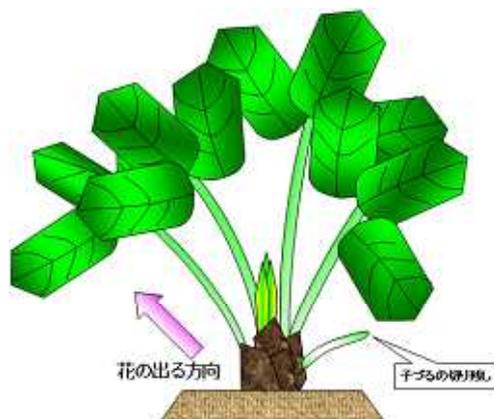


図6 定植の方向

5 定植後の管理

(1) 温度管理

10～22

* 5月以降日射が強くなってきたら遮光率が30～50%の遮光資材でハウス全体を被覆するなどして遮光し、ハウス内が高温にならないように心がけます。

(2) 入蜂

ミツバチ等の訪花昆虫を利用することで、授粉作業が効率化されます。

(3) 追肥・かん水

窒素成分で0.5～1.0kg/10aを、頂果房の収穫後期から10日～15日間隔で施用します。

* 収穫量・着果数・生育を見て、追肥は多くの回数で実施。

(4) 花房及び花の整理・摘花

なつあかりは、定植後に株が十分充実していない場合は、軽く摘花することがありますが、大胆な摘花（果）や摘花房は不要です。基本芽を3本くらい立てて株を大きくして管理します。

(5) 葉かき・ランナーの除去

下位葉や老化葉、ランナーは適宜、取り除きます。

6 苗の増殖

(1) ランナー発生時期

5月以降に一次ランナーが10～20本発生します。その後、一次ランナーから二次ランナーが順次発生します。一次ランナーが混み合わないよう誘引して配置すると、効率良く子苗が採れます。

(2) 採苗適期

9月中旬(8月下旬～10月上旬までの採苗なら生産苗として利用可能)

(3) ランナーの受け方

8月下旬～10月上旬にかけて、あらかじめ培土を詰めたポット(12cm)をランナーが伸びていく先に並べておき、随時ランナーを誘引してランナークリップ等を利用してポット上に止めます。適宜、病害虫防除とかん水を行います。

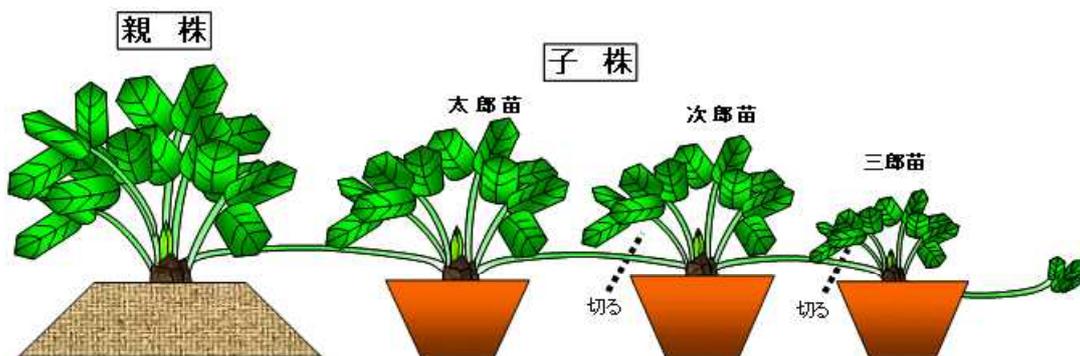


図7 ポット苗の切り離し

(4) 切り離しと越冬

11月上中旬にそれぞれの子苗をランナーから切り離し、ポットの深さまで掘り下げた露地面に並べ置きし、そのまま、雪の下にして越冬させます。

北の輝の栽培

1 品種の特性

日持ち性の良い多用途のいちご品種です。晩生で休眠が深く、寒冷地の露地栽培及び半促成栽培に適します。甘みと酸味があり、中まで果肉が赤いのが特徴です。

果形は短円錐でよく揃い、ベルルージュより大果で果実硬度が高く、日持ち性に優れています。休眠は深く、低温要求量はベルルージュ以上であります。5 以下の遭遇時間で1,000～1,250時間です。うどんこ病に対しては強度抵抗性であり、萎黄病に対しては中程度の抵抗性があります。

短所としては、他品種と比較して先青果が若干発生しやすい傾向があります。

「北の輝」育成系統図

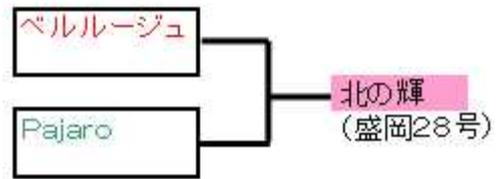


図1 「北の輝」育成系統図

月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
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
本年			●●●	●●●	●●●	●●●	●●●					
			ランナー受け	ポット採苗			定植					
							ランナー切り離し					

月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
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
次年以降			●●●	●●●	●●●	●●●	●●●					
			ランナー受け	ポット採苗			定植					
							ランナー切り離し					
			収穫									

図2 西北地域で多い秋定植の例

2 作型（普通作型：露地越冬栽培）

9月10～20日定植、次年5月下旬～6月下旬収穫（管内事例より）

3 本ぼの準備（露地での土耕栽培）

ほ場の選定は病気の発生が少ない畑を選び、堆肥・土壌改良剤を早めに施します。基肥は定植の15日位前に施しておき、畦立て及びマルチは、定植2～3日前に行います。

基肥は10a当たり堆肥4t、苦土炭カル100～160kg（pH5.5～6.0目標）、重焼燐60kg、窒素10～15kg、りん酸15kg、加里10～15kgを施用します。

堆肥については、窒素分の多いきゅう肥をあまり大量に用いると翌春まで持ちこし過繁茂を助長しますので、10a当たり3～4t程度に止めます。きゅう肥の種類にも注意してください。

4 定植

畦幅120cm、株間30cm 2条千鳥植とし10a当たり5,500株程度を標準とします。

〔栽植様式例〕

畦巾 135cm × 株間 25cm 2条植え 5,926株/10a

畦巾 135cm × 株間 30cm 2条植え 4,940株/10a

苗には十分かん水をしておき、老化葉は摘葉しますが、根は切らないように注意して植えます。

頂花房発生方向が通路側になるように向け、芽の出る方向をそろえて植えます。クラウン部を埋没させないように植え付けます。

植付後は、適度の灌水や遮光等により速やかに活着させることが重要です。

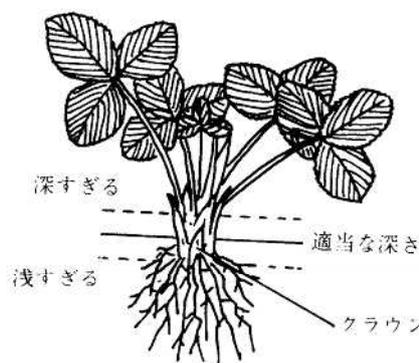


図3 植えつけの深土

〔いちご栽培のワンポイント〕

親株のランナー茎は親側を少し付けておき、芽や花の出る方向の目安として、定植時に方向を揃えます。親側と反対側（芽の伸びる方向）に芽が伸びます。

5 定植後の管理

(1) 越冬前の管理

活着後から冬にかけては、老化葉の除去等を行いますが、観察により病害虫の発生がないかどうか注意してください。もしも炭疽病等が発生した場合は、病株は抜き取りをしてください。

生育の進んだ腋芽は摘除し、主茎1本にします。摘芽と合わせて、光沢のない葉柄のつけねがゆるんだ下位葉や老化葉を取り除きます。

(2) 追 肥

追肥は秋10月中旬に1回窒素成分10a当たり5kgぐらい施します。

春の追肥は過繁茂を助長し、そのため灰色かび病助長にもなります。春の追肥はよほどの肥料切れ以外は行わないようにします。

(3) 整 枝

秋期は、腋芽が出たら除去し、1芽にします。その後の芽かきは、11月中旬～12月上旬に2回ぐらい株を見て、腋芽があればかき取ります。

(4) 春の管理

定植時に黒ポリマルチ張りしていないときは、マルチ張りを4月上旬に行います。うね間には敷わらをして土ぼこりが上がらないようにします。

(5) 葉かき・ランナーの除去

前年の葉は、春に新芽が3枚展開したら全部除去します。収穫期前にも、2回ぐらい摘葉します。収穫中も葉かきをし、混みすぎないように管理します。

老化葉や枯葉は全期間を通して早目に除去します。

花房及び花の整理・摘花を行い、適度な樹勢維持を図り、老化葉や小果・奇形果・屑果の早期摘除を行ってください。

6 苗増殖（露地栽培9月定植作型）

繁殖には親株のつけ根から伸びるつる（ランナー）を育てて増やします。

親苗の入手価格は約300円/株（送料等別、3.5号ポット）ぐらいです。

(1) ランナーの発生と採苗

5月以降に一次ランナーが10本程度発生します。その後、一次ランナーから二次ランナーが順次発生します。ランナーが混み合わないよう誘引して配置すると、効率良く子苗が採れます。

(2) ランナーの受け方

7月上旬～8月中旬にかけて、予め培土を詰めたポット（12cm）をランナーが伸びていく先に並べておき、随時ランナーを誘引してランナークリップ等を利用してポット上に止めます。適宜、病害虫防除とかん水を行います。

(3) 親株からの切り離し

8月下旬までに、それぞれの子苗をランナーから切り離し、露地栽培では9月10日～9月20日頃に定植します。

植付方向を揃えるために、子苗には親株側のランナーを3～5cm位つけて、反対側は短く切ってください。苗は大きさを別に分けておきます。

定植までにクラウン直径1センチ以上、苗重30～50gぐらいの充実した苗に育てるようにします。

ランナーを切り離した時点から、収穫終了までの農薬カウントが始まります。きちんと散布農薬の記帳をしておいてください。

小苗はダニや病害のないものを定植するようにし、本圃への病害虫持ち込みを防止してください。



図4 ランナーの受け方

〔いちご栽培のワンポイント〕

株据置栽培で、2年にわたって収穫の場合、越冬期間（3か月程度）に収穫しない場合は、りんごなどの果樹と同じ扱いで、農薬カウントがリセットされます。ただし、越冬期間も加温し、継続して収穫する場合は、リセットできない場合がありますので注意してください。

共通

1 収穫

夏秋いちごは鮮度が落ちやすいため、収穫は、早朝とし、果実の温度が上がらないようにする。また、作業は丁寧に行い、涼しい日陰のところに運び出荷規格に合わせて選別調整を行う。

2 病虫害防除

病害では、うどんこ病、灰色かび病。害虫では、アザミウマ類、ダニ類、アブラムシが問題となります。日常の観察により、予防と初期防除を徹底します。

【うどんこ病】

(1) 診断方法

- ・植物体表面にクモ糸状物、白粉状物が形成される。
- ・初夏と秋、特に収穫期の草勢が衰えた時に発生し、夏の高温期には減少する。
- ・最初、葉裏に形成されるため、葉裏の菌そうの有無を確認し、初期の防除に努める。

(2) 防除

- ・予防に重点を置く
- ・発病を認めたときには、散布間隔を短くし、展着剤を加用の上、葉裏にも十分かかるよう丁寧に散布する。
- * なつあかりは、比較的うどんこ病にかかり易く、特に予防と早期防除が重要となる。

【灰色かび病】

(1) 診断方法

- ・下葉など枯死した部分に寄生増殖し、灰色のカビを密生する。
- ・20 内外で、多湿が続くときに激発しやすい。

(2) 防除

- ・換気により湿度を下げる。
- ・発病果や被害茎葉を取り除く。
- ・薬剤散布は初期の防除に重点を置き、7日～10日間隔で散布。

【アザミウマ類】

イチゴで問題となる主なアザミウマ類は、ヒラズハナアザミウマ、ミカンキイロアザミウマである。体長およそ1～2mm前後の細長い虫であり、花弁や果実になる部分から汁を吸う。このため、果実が褐変し、商品価値がなくなる。高温乾燥を好む。

(1) 診断方法

- ・ 白い紙を下において花をトントンとたたくと、アザミウマ類がいれば紙の上に落ちる。

(2) 防除

- ・ 第1果開花初期から予防的に薬剤散布する。
- ・ 施設周辺の雑草や観賞用の花き類は発生源となるので除草、除去する。
- ・ 適切な散布間隔で防除する。

【ダニ類】

イチゴで問題となる主なダニは、ハダニ類とチャノホコリダニである。

<ハダニ類>

- ・ 長さ0.5mm以下の小さな虫で葉裏に寄生して汁を吸うため、被害葉はカスリ状に色が抜けて小さくなり、開花期に多発すると花の数が少なくなるうえに、果実も十分肥大せず枯れてしまう。

<チャノホコリダニ>

- ・ ホコリのように小さいダニで、肉眼では見つけることができない。
- ・ 新葉の伸長が止まり、葉は変形して縮れて硬化する。

(1) 診断方法

<ハダニ類>

- ・ 発生初期の発見は困難であるが、地面に接した最下位葉を中心に裏返して見る。

<チャノホコリダニ>

- ・ 微小で発見は困難であるため、被害状況によって判断する必要がある。
- ・ 展開した新葉を観察し褐色斑が見られたら、生長点付近の未展開葉を観察し、褐色に変形したり、縮れていないか確認する。

(2) 防除

< ハダニ >

- ・施設内にハダニを持ち込まないようにする。
- ・ハダニの発生に気づいたら早期に防除をする。
- ・ハダニは薬剤抵抗性が出やすいため、同一薬剤を連続的に使用しない。

< チャノホコリダニ >

- ・ハダニに準じた防除を行う。
- ・ナスほ場跡地やその隣接地は避ける。

< 防除のポイント >

抵抗性の発達を疑う前に、次の防除方法をしっかり実施する。

- ・不要な葉は薬剤散布の前に除く。
- ・ダニ剤は、葉の裏に散布する。
- ・量と倍数は適正にする。
- ・ダニのコロニーは、薬液をはじくため、部分的に丁寧な散布が必要である。
- ・ダニは、面的な広がりが少ないため、発生箇所にピンポイントで薬剤を散布すると効果的である。

【土壌病害】

(1) 発生の状況

- ・西北地域で見られる主な土壌病害は、炭疽病、萎黄病である。

(2) 診断方法

< 炭疽病 >

- ・ランナー、葉柄では、黒色で中央がややくぼんだ紡錘形の病斑が見られる。
- ・多湿時に病斑上にサーモンピンクの塊を生じる。
- ・クラウンを切断すると外側から「くさび型」に褐変が内部に向かって進行している。

< 萎黄病 >

- ・新葉が黄緑色に変わり、小葉は小さくなり、舟形にねじれて奇形となる。
- ・株全体の生育が悪く、3小葉のうち、1～2小葉が他の小葉に比べて小さくなる。
- ・被害株のクラウン部を切断すると、導管の一部または全体が褐色から黒褐色に変わっている。根は白色のものがほとんどなく、黒褐色に腐敗しているものが多い。
- ・感染株を親株に使用するとランナーに移行して株伝染する。

(3) 防除方法

- ・ 土壌消毒を実施する。
- ・ 土壌消毒には、クロールピクリンやバスアミド微粒剤等の土壌消毒剤を用いる方法と、米糠や、糖蜜等を使った土壌還元消毒法がある。
- ・ 炭疽病は、病斑上に形成された分生胞子が、雨滴や灌水により第2次伝染するため、薬剤の予防散布も実施する。
- ・ 罹病株を本圃に持ち込まない、本圃に罹病株を残さないなど、総合的な防除が必要である。

薬剤については、夏秋いちご-栽培マニュアル-(青森県夏秋いちごプロジェクトチーム 平成21年3月発行)を参照してください。

ペチカ、ほほえみ家族の栽培方法については、育成者による栽培マニュアルを参照してください。

[引用・参考文献]

- 1 夏秋どりイチゴ栽培マニュアル(改訂版)
(独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター)
- 2 夏秋いちご-栽培マニュアル-
(青森県夏秋いちごプロジェクトチーム)
- 3 やさい栽培の手引き
(青森県)

平成21年3月

西北地域夏秋いちご栽培マニュアル

西北地域県民局地域農林水産部
〒037-0046 青森県五所川原市栄町10
電 話 0173-34-2111 (内線252)
F A X 0173-33-1345
