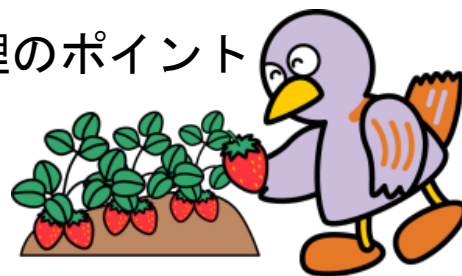


‘かおりん’の特徴と栽培管理のポイント



‘かおりん’は、「ふくあや香」（福島県育成）と「ゆめのか」（愛知県育成）を掛け合わせて育成された、埼玉県のオリジナル品種です（登録番号 27265 号）。

個性的な香り、甘さと酸味がともにきわだつ濃厚な味わいをもつ極良食味品種です。また、果皮が丈夫で取り扱いが容易なのも特徴の一つです。

‘かおりん’を栽培するに当たって注意すべき点の概要を説明します。



1 育苗

（1）親株の準備

冬季の低温遭遇時間が不十分だとランナーの発生が少なくなるため、親株の冬越しは気温の低い場所で行う。

親株は 200 株/10a 以上（7000 株/10a の場合）を準備する。

親株をプランター等に定植する場合、肥効調節型肥料（例 ロング系 180 日タイプ）を窒素成分量で株あたり 540 mg 程度を元肥として施用する。葉色や草勢等に注意しながら適宜追肥を行い、肥料切れを起こさないようにする。

発根が少ない親株からは弱いランナーが多くなるため十分な親株養生期間をとり、発根を促すことが重要である。親株の春定植は、ランナーを伸長させる 1 か月以上前に行う。秋定植は、10～11 月上旬に行い、休眠前に十分な発根量を確保する。

ランナー発生促進のため、花房が見えたら速やかに摘除する。

（2）採苗

ランナーの発生がよく、苗の確保が容易で、1 株当たり 30～40 株程度採苗可能である。親株の草勢が強いと 2 次ランナーや分枝の発生が多くなり、子苗が小さくなる傾向になるため、不必要な分枝等は摘除する。

（3）育苗

子苗の発根は良好で活着も比較的容易である。しかし、1 次・2 次苗（太郎・次郎苗）のうち、老化苗では発根不良がみられる。かん水が多いと細根の発生が不良となるためポット育苗では、培土の極端な過湿は避ける。

他品種に比べて水分要求量が多い傾向にあるため、他品種と同時に育苗する場合、かん水量や回数を分けて管理する。

(4) 育苗期間と日数

ランナー切り離し後の育苗日数が30日、45日では、60日と比べてクラウン径はやや細く、開花はやや早い(表1)。収量性については同等である(グラフ1)。また、90日では地上部、根の老化が見られ、開花の遅れや収量の減少が見られた。これらの結果から、育苗はランナー切り離しから30～60日を目安として行い、長期間の育苗は避ける。

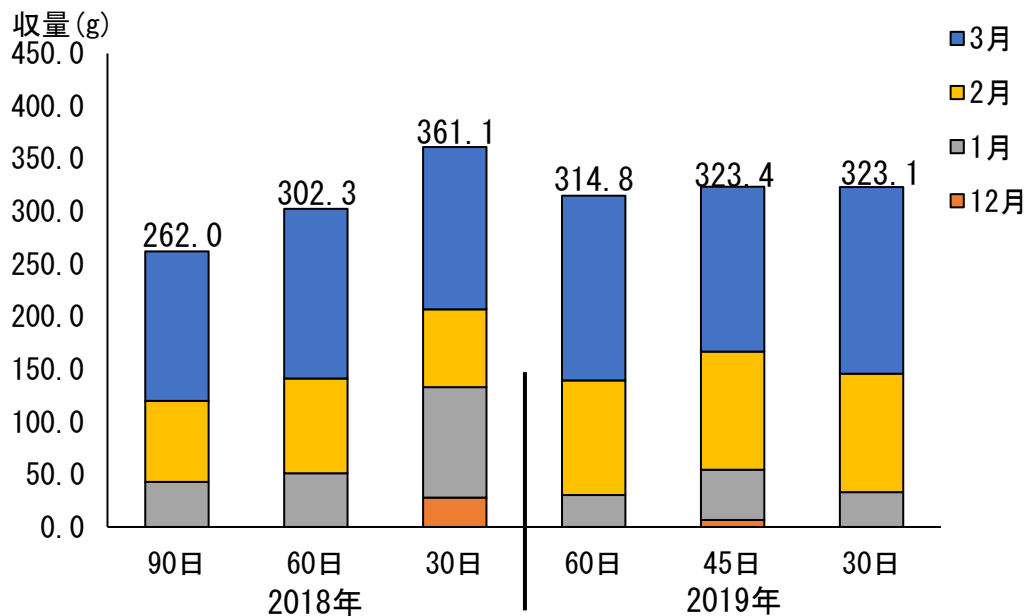
表1 育苗日数の違いによるクラウン径の肥大と開花日の比較

年次	育苗日数	クラウン径 (mm)		開花日 (月/日)		
		切り離し時	定植時	第一花房	第二花房	花房間日数
2018年	90日	6.9	8.4	12/13	1/30	48日
	60日	5.2	7.8	12/7	1/21	45日
	30日	4.3	6.7	11/16	1/13	58日
2019年	60日	5.3	8.0	12/13	1/31	49日
	45日	4.7	7.4	11/30	1/25	55日
	30日	5.2	7.1	12/21	2/6	47日

※ クラウン径の測定は以下の日程で実施した。

2018年：切り離し時 6/21 (90日)・7/21 (60日)・8/21 (30日)、定植時 9/21 (全区)

2019年：切り離し時 7/23 (60日)・8/5 (45日)・8/22 (30日)、定植時 9/18 (全区)



グラフ1 育苗日数別による月別収量

グラフ上の数字は株あたり総収量 (g)

※育苗日数に関する試験の耕種概要は以下の通り

	2018 年				2019 年	
	90 日	60 日	30 日	60 日	45 日	30 日
栽培様式	ベンチ育苗・9 cmポリポット直受け					
施肥量(窒素成分あたり)	225 mg	150 mg	75mg	150 mg	75 mg	75 mg
採苗	6/1	7/2	8/1	7/2	7/14	8/1
ランナー切り離し	6/21	7/21	8/21	7/20	8/5	8/20
定植	全て 9/21				全て 9/20	

(5) 夜冷育苗での留意点

短日夜冷育苗を行うことで、開花が 50 日から 55 日程度早まる（表 2）。早期収量（11 月～1 月）は 2.5～3 倍増加する（グラフ 2）。また、総収量（11 月～3 月）においても 2 割程度増収する傾向にあるため、11 月からの早期収穫を可能とし、総収量を増やす有効な方法である。一方で、第一花房と第二花房間で中休みが発生しやすく（表 2）、一時的な収穫量の減少が起こるため、実施の際は留意する必要がある。

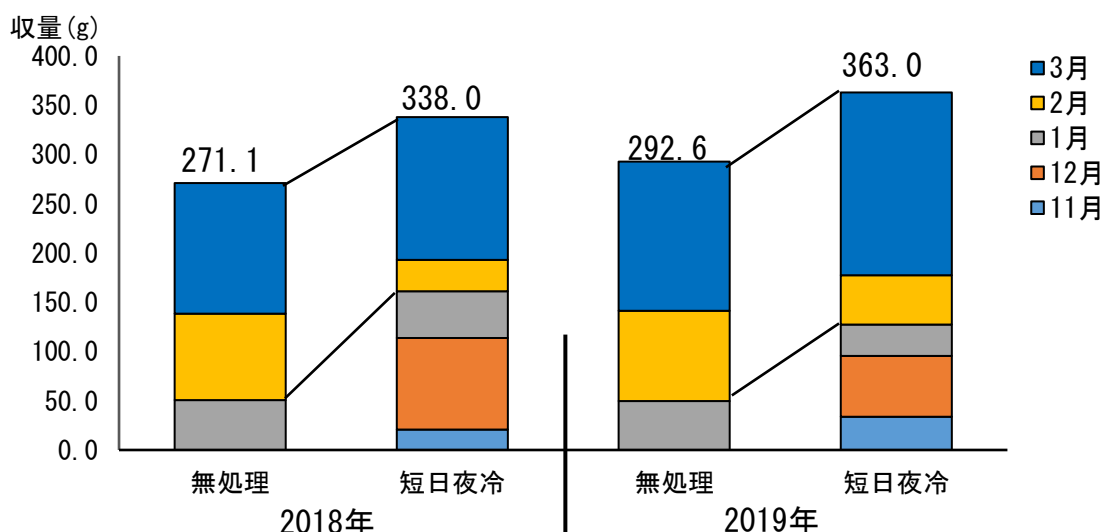
表 2 短日夜冷処理におけるクラウン径の肥大と開花日

年次	処理区	クラウン径 (mm)		開花日 (月/日)		
		処理前	定植時	第一花房	第二花房	花房間日数
2018 年	短日夜冷	6.7	8.1	10/28	1/13	77 日
	無処理	5.9	8.1	12/ 5	1/27	53 日
2019 年	短日夜冷	6.3	8.1	10/23	1/15	84 日
	無処理	5.4	7.9	12/17	2/ 1	46 日

※1 クラウン径の測定日は以下の通り

2018 年：処理前 8/13、定植前 9/10 2019 年：処理前 8/12、定植前 9/6

※2 開花日は平均値を表す



グラフ 2 短日夜冷育苗の月別収量
 グラフ上の数字は株あたり総収量 (g)

※短日夜冷処理に関する試験の耕種概要は以下の通り

	2018 年		2019 年	
	無処理	短日夜冷	無処理	短日夜冷
栽培様式	ベンチ育苗・9 cmポリポット直受け			
施肥量(窒素成分あたり)	150 mg	150 mg	150 mg	150 mg
短日夜冷処理	・ 8/13～9/7(25 日間)			
	・ 9 時～17 時自然光			
	・ 17 時～9 時短日夜冷処理			
	・ 冷蔵温度 15℃		・ 冷蔵温度 18℃	
採苗	7/2	6/18	7/2	6/19
ランナー切り離し	7/23	7/9	7/20	7/11
定植	9/22	9/10	9/20	9/10

(6) 育苗期の施肥量

慣行量（「とちおとめ」の慣行施肥量（窒素成分あたり 150 mg）を基準）と半減量との間でクラウン径は差がなく、同等の生育を示す（表 3）。開花は半減量区で 30 日程度早く、総収量（12 月～3 月）に関しても半減量区が 5 割程度多い（グラフ 3）。そのため、育苗期における施肥量は、窒素成分あたり 75 mgを目安に施用し、育苗期後半の肥切れに注意する。

表 3 施肥量の違いが苗のクラウン径肥大と開花日に与える影響

		クラウン径 (mm)		開花日 (月/日)		
		切離し前	定植時	第一花房	第二花房	花房間日数
2018 年	慣行区	4.7	7.7	12/27	2/ 5	40 日
	半減区	5.3	7.8	11/22	1/16	55 日
2019 年	慣行区	5.0	7.9	1/ 5	2/12	38 日
	半減区	5.1	7.6	12/ 3	1/29	58 日

※1 クラウン径の測定は以下の日程で実施した。

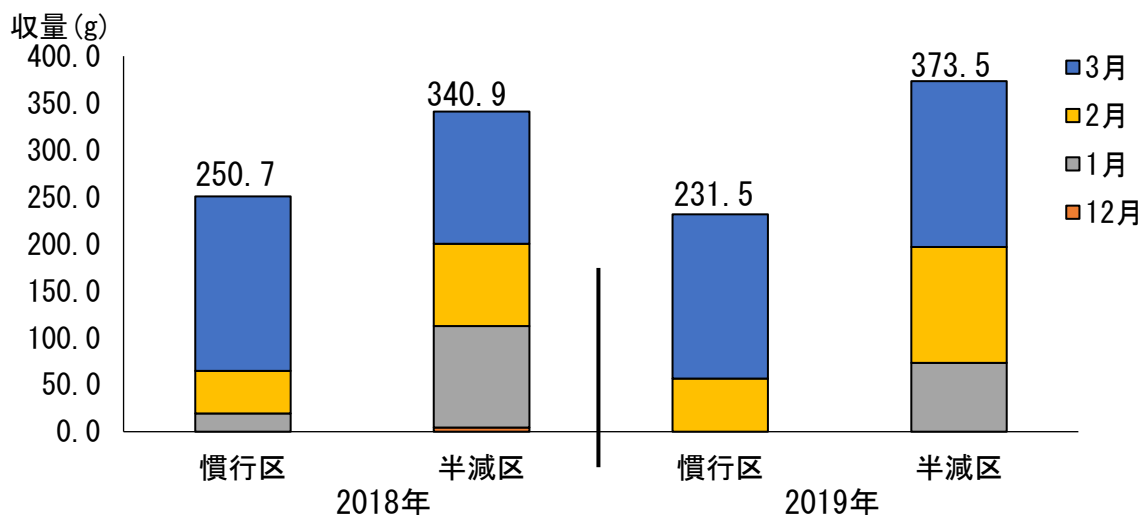
2018 年：切離し時 7/23・定植時 9/18、2019 年：切離し時 7/23・定植時 9/13

※2 開花日は平均値を示す

※施肥試験の耕種概要は以下の通り

	2018 年		2019 年	
	慣行区	半減区	慣行区	半減区
栽培様式	ベンチ育苗 9 cmポット受け			
採苗	7/ 2	7/ 2	7/ 2	7/ 2
ランナー切離し	7/23	7/23	7/20	7/20
定植	9/21	9/21	9/20	9/20
施肥量(窒素成分あたり)	150 mg	75 mg	150 mg	75 mg

※N:P:K=15:8:17 の肥料を使用した



グラフ3 育苗時の施肥量の違いによる月別収量の比較

グラフ上の数字は株あたり総収量 (g)

(7) 花芽分化

花芽分化は9月下旬ごろ確認できる。分化開始は「とちおとめ」よりも2～3週間程度遅くなる。ほ場の準備状況によっては未分化の状態で定植することになる場合でも、「とちおとめ」のように、花芽分化が極端に遅れることはなく、出蕾・収穫期にばらつきは少ない。花芽分化確認後、定植まで間が開くときは液肥による追肥を行い、草勢の維持に努める。

2 定植



(1) ほ場準備

炭そ病、萎黄病、線虫対策として、太陽熱消毒やバスアミド粉粒剤またはクロールピクリンにより土壌消毒を行う。

土耕栽培の場合は、土壌分析の結果に基づき元肥施用を行う。元肥は窒素成分量で15kg/10a程度を目安に施用し、土壌に混和する。

花芽分化確認後の定植を基本とする。未分化で定植する場合でも9月下旬定植とし、極端な遅植えを避ける。

‘かおりん’は草勢が強く、草姿も立性を示すが、外葉が下垂しやすいため、土耕栽培の場合では、定植間隔を25～30cm程度に設定する。高設栽培では、20～23cm程度とする。



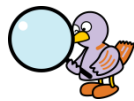
写真1 定植1か月後の‘かおりん’

(2) 定植

土耕栽培ではクラウン部付近が地際面と一致するように植付ける。高設栽培ではやや深植えとする。ただし、芯葉が培土で隠れないように注意する。

定植後の活着は良いが、土壤水分が多いと細根の発生が悪くなり、株の生育に影響が出るため、定植後は少量多数回かん水か株元かん水を行い、活着及び細根の発生を促進する。

病害虫の本ぽ持ち込みを防ぐため定植前に防除を行う。特にハダニ類は苗に寄生して本ぽに定着することが多いため注意する。高濃度炭酸ガス処理（ハダニ類）や温湯消毒（ハダニ類等、うどんこ病）、薬剤かん注処理など定植前の防除処理は効果が高い。



3 本ぽ管理

(1) 定植後の管理

水分要求量が多い品種であるため、土壤を乾燥させない管理を行う。かん水量が少ないと株の生育が停滞し、第2果房以降の生産に影響が出る。マルチ被覆前は乾燥しやすくなるため、こまめなかん水を心がける。

第1花房開花期は第2花房の花芽分化期にあたるため、ハウス内気温の上昇は花芽形成を遅らせ、「中休み」や「花飛び」の原因となる。日中は遮光資材等を活用してハウス内温度の抑制に努める。また、初秋期の気温が高い年は地温が上昇し、根張りが悪くなる場合があるため積極的に遮光資材を活用する。

マルチ被覆は気温・地温が高い時期には実施しない。ハウス内の最低気温15～18℃以下、地温18℃以下を目安に被覆する。被覆を行う際には、草勢や果実糖度の確保のため葉を大切にし、葉柄が折れないように注意する。

(2) 開花～結実期

‘かおりん’は、芽当たり葉数（葉面積）が少なくなると食味が低下するため、過剰な葉かきをしないよう注意する。1芽当たりに必要な葉数は7枚以上を目標とする。

定植直後から腋芽の発生が旺盛になる。不必要な

腋芽は小まめに摘除し、年内に整理して2～3芽にしておく。放任すると暖候期以降の収穫果実は小果が多くなり、6g以下の果実が増加する。

他品種に比べ開花・収穫始期は遅いが、充実した株であれば、第2果房以降の出蕾

表4 開花始期のとちおとめとの比較

	2011*	2012*	2013*	2014*	平均
かおりん	11/17	12/ 2	11/28	12/ 5	11/27
とちおとめ	10/24	10/30	11/13	11/ 5	11/ 4

供試した区（10株）の半数が開花した日を開花始期とした。

各年度の定植は9月中旬に実施した。

各年度 1区10株2反復で試験を実施。

試験地 久喜市 旧園芸研究所内

* 開花日に有意差あり（Tukey-Kramer法 $p<0.05$ ）。

が安定する。

糖度の高い果実を得るために、ハウス内温度を低くすることを心がけ成熟日数を十分とる必要がある。

(3) ハウス内の温度管理

○定植後～マルチ被覆

日中の温度上昇に注意する。30℃を超えると徒長気味となるため、早めの換気と遮光によって気温・地温を抑制する。夜温が低下する晩秋までは日平均気温が高くなるため、昼温は 20℃を目安に管理する。

○厳寒期

低温伸張性が強いため、低温管理での草勢維持が比較的容易である。昼温 20～25℃、夜温 6℃以上を目安に管理する。

○暖候期

マルチ被覆までの温度と同様の管理を行う。午前中から 25℃を超えるため、早めの温度抑制対策を実施する。埼玉県では 3 月以降の日射量が多いため、午前 10 時以降の遮光（遮光率 60～70%）でも十分な日照を得られる。

果実の軟化や成熟日数短縮による果実への糖集積低下（糖度低下）を避けるため、昼温 28℃以上にならないように管理する。

表 5 目標温度設定	
夜温	6℃以上
昼温	20～25℃



(4) 収穫

ヘタ下まで充分に着色をさせると食味の良い果実が収穫できる。全着色し果実表面のツヤが良い状態が適熟である。ツヤが低下すると過熟となるため注意する。

‘かおりん’は酸度が高いため、若い果実は酸味が勝り食味が低下する。

ヘタ下まで着色した

果実でも十分な果実の硬さが維持されるが、暖候期以降は成熟日数の減少と共に軟果

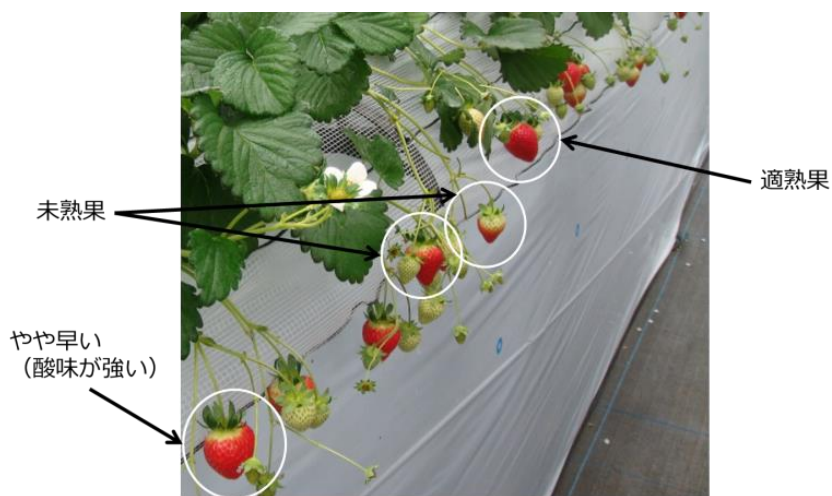


写真 2 収穫適期（例）

傾向になるため、過熟にならないように注意する。

(5) 炭酸ガス施用

イチゴにおいて総収量の増加は、平均糖度の低下をもたらすことが知られている。

‘かおりん’は、高い糖度の果実が特徴であるため収量増加による糖度低下は避けたい。炭酸ガス施用は光合成産物の増加をもたらす、冬季においては草勢維持とそれに伴う収量増加、さらに糖度上昇の報告がされている。

‘かおりん’の炭酸ガス施用試験（2018年度実施）では、収量が約45%向上した（グラフ4）。糖度の上昇は認められなかったが（表6）、炭酸ガス施用による光合成能の向上は、同化産物（糖）の増加を促すため、総収量増による糖度低下を軽減できたと考えられる。

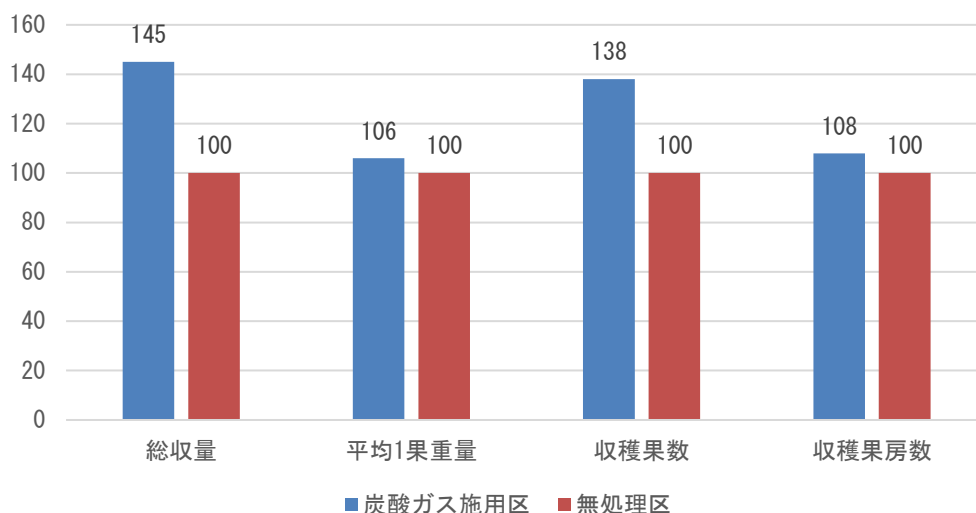
炭酸ガス濃度は600～800ppmとする。15℃以上で光合成産物が良く転流する。施用時の温度管理が重要になるが、燃焼式の炭酸ガス施用装置を使用する場合は、ハウス内の温度が上がり

すぎないように注意する。また、株元への炭酸ガス局所施用は、群落内へ確実に施用できるため天窓・側窓が開く日中の施用も可能である。

表6 炭酸ガス施用による‘かおりん’の月毎糖度

	2月	3月	4月
CO ₂ 処理区	15.3	15.0	14.8
無処理区	16.3	15.5	17.9

各回4～9果を全粒搾汁して得られた果汁を測定した。搾汁した果実は測定当日に収穫した。
測定日 2019年2/1、3/1、4/4



グラフ4 炭酸ガス施用による収量等への効果

数字は無処理区を100とした時の炭酸ガス施用区における増減を示す。2018年農技研試験データをもとに算出した。

炭酸ガスは、燃焼式炭酸ガス発生装置（ネボン社製 グロウエア）で発生したガスを局所施用器（ネボン社製 ダクトファン）で株元に施用した。11月～翌4月の間、5時～8時まで750ppmを目標に施用した。

4 病害虫



表7 病害虫の発生程度（生産者からの聞き取り調査）

病害虫名	評価
ハダニ類	×～△
コナジラミ類	△
炭そ病	○
萎黄病	○
うどんこ病	△
灰色かび病	○

凡例 ○発生が少ない、△他品種と同等、×発生が多い

害虫は、ハダニ類が多発生する場合があるため、株を注意深く観察して、寄生や被害葉の早期発見を心がけ、初期防除に努める。

病害の発生は少ない。研究所内の接種試験において、炭そ病および萎黄病は「とちおとめ」比べて、うどんこ病および灰色かび病は「やよいひめ」に比べて発病度が低い結果を得ている。また、灰色かび病は、低温・高湿度条件下における発生が極めて少ない事例の報告がある。

葉が下垂しやすいことから薬剤がかかりにくいいため、葉裏に十分かかるよう丁寧な散布を心がける。

厳寒期は薬剤散布後の薬液やハウス天井から落ちてきた水滴などで果実先端が傷みやすい。農薬散布後は速やかに換気や循環扇を使用し、植物体表面を乾かして果実の濡れ時間を短くするようにする。

表8 うどんこ病接種試験の結果
(2018年実施)

	発病小葉率 (%)	発病程度
かおりん	0.0	0.0
やよいひめ	1.9	0.6

試験方法：ベンチ3台に6反復（2反復／ベンチ）各品種4株をサークル上に配置（4×3＝12株／区）。中央に病原株（カレンベリー）3株を配置
調査方法：各株任意の5葉について、小葉ごとの発病程度を調査（15小葉／株×4株＝60小葉／反復）。

表9 灰色かび病接種試験の結果
(2020年実施)

	発病果	収穫果	発病果率 (%)
かおりん	1	60	1.7
やよいひめ	35	83	42.2

試験方法：60cmのプランターに同一品種を3株定植。各品種のプランター各1個（計3株）を1反復として、ベンチ上に設置各品種4株をサークル上に配置（4×3＝12株／区）。湿度保持のためビニールを蚊帳状に設置。発病促進のため、灰色かび病を感染させたナス果実を各反復の頭上に設置。

調査方法：熟果または発病している場合は未熟果も収穫し、発病果数を計数。

5 イメージキャラクター

秩父市出身の落語家、林家たい平氏に御協力いただき、品種の特徴を踏まえて、広く県民等に親しまれる愛称とイメージキャラクターを定めた。



‘かおりん’ ‘あまりん’ をよろしくお願いします。



※ 林家たい平師匠に描いていただいたイラストは、「かおりん」「あまりん」のPRのために、埼玉県と承認を受けた県内の生産者のみが使用できます。イラストデータを無断で複製・転載・使用は禁止します。