

みやぎのオリジナル新品種「Re14-4」 の品種特性と栽培試験に関する成果 R4年8月25日（木）

宮城県農業・園芸総合研究所

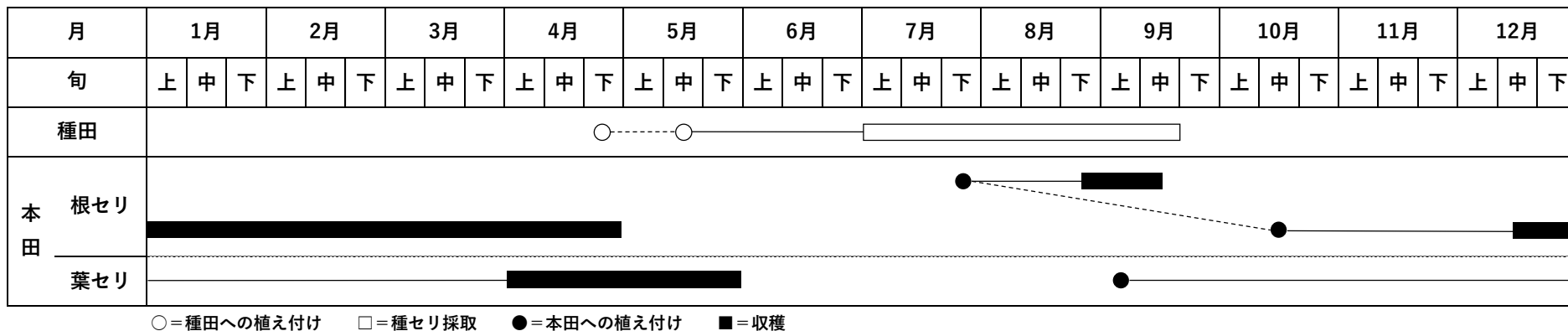
野菜部 高橋

本日お話しすること

1. 宮城県におけるセリ栽培
2. オリジナル新品種「Re14-4」の栽培特性
3. 「Re14-4」に関する栽培試験の成果・状況
4. セリの病害虫

宮城県のセリ栽培

表. 宮城県におけるセリ栽培の作型表(参考)



- ・ 本田に植え付けしてから、概ね1～2ヶ月程度で収穫。
- ・ 収穫時期は8月下旬～4月まで。
- ・ 一部地域では、春先は地上部を刈り取った“葉セリ”。

種セリ①

○種田での種セリの増殖方法は2通り。

1. 選抜植え付け法（名取市、大崎市）

- ・本田で収穫したセリの中で、優良個体を選抜して親株へ。
- ・種田へ4月下旬～5月中旬に、株間×条間 = 30cm×30cmを目安に植え付け。



種セリ②

○種田での種セリの増殖方法は2通り。

2. 地上部刈り取り法（石巻市）

- ・ 植え付けは本田の秋冬どりと同時期。
- ・ 翌春まで栽培管理を行い、4月下旬～5月中地上部を刈り取り、ランナーを発生させる。

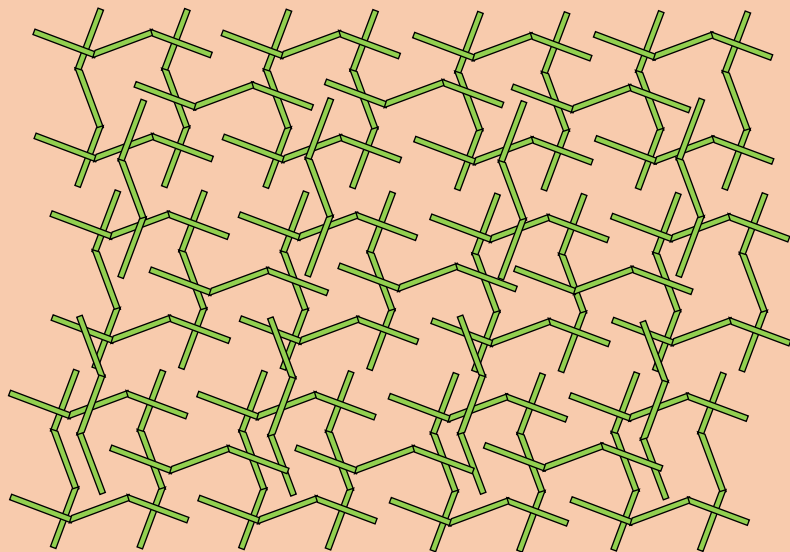


種セリの採取 → 芽出し処理

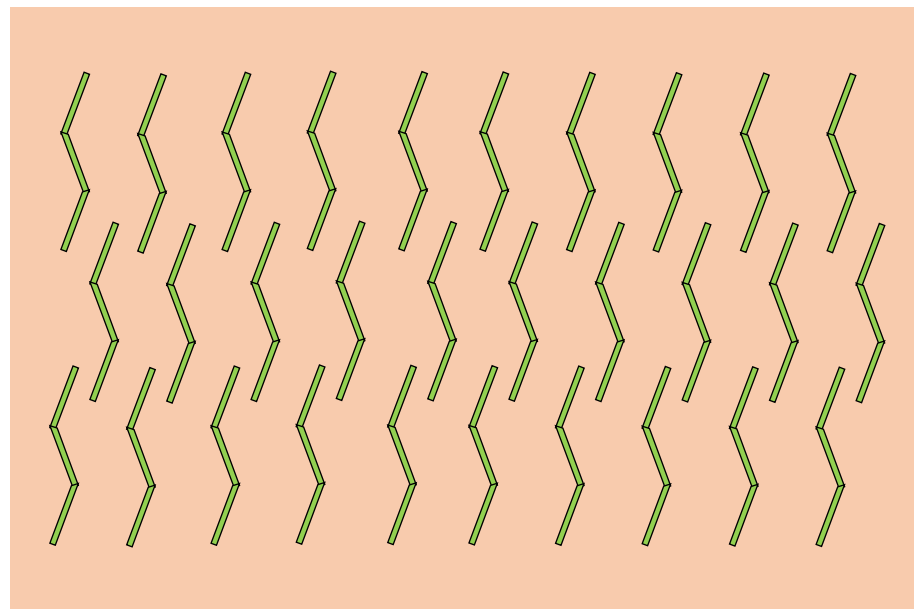
- 生い茂った種セリを、株元から刈り取る
- 採取した種セリを束ね、葉の部分を切り取る。
- 日陰で風通しの良いところに並べ、ゴザや寒冷紗等を上に被せ、乾かないようにかん水しながら芽出しする。
→ 約10～14日程度
- 2～3日おきに一回天地返しを行う。



本田への植え付け①



↑ 良い植え付け方



↑ 悪い植え付け方

本田への植え付け②

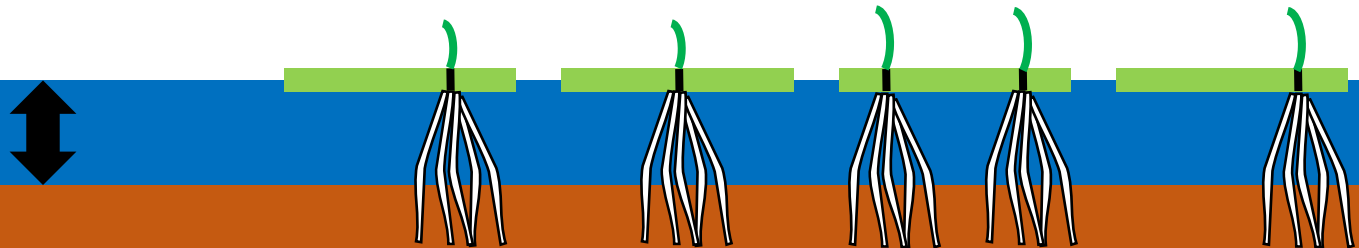


種セリ同士が、しっかり組むように植え付けられている。

植え付け後の水管理(秋冬作)

1. 植え付け～活着まで

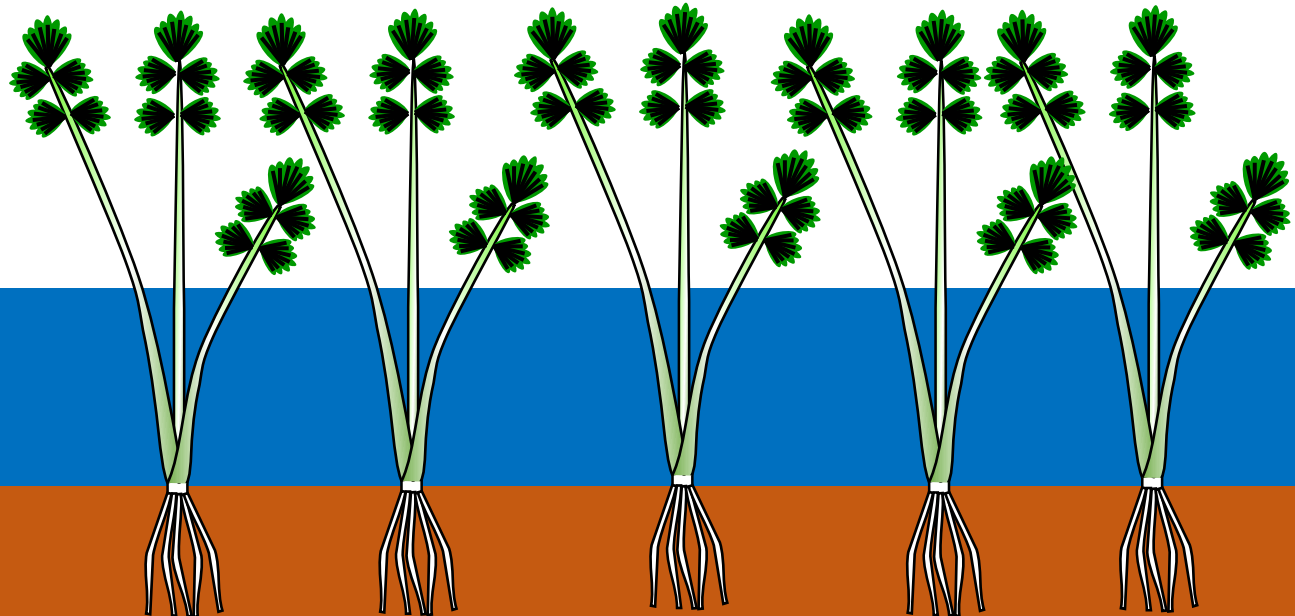
- 植え付け直後は低水位(2～5cm程度)で管理。
- 活着するまでは止水とする。



植え付け後の水管理(秋冬作)

2. 活着後～10月下旬

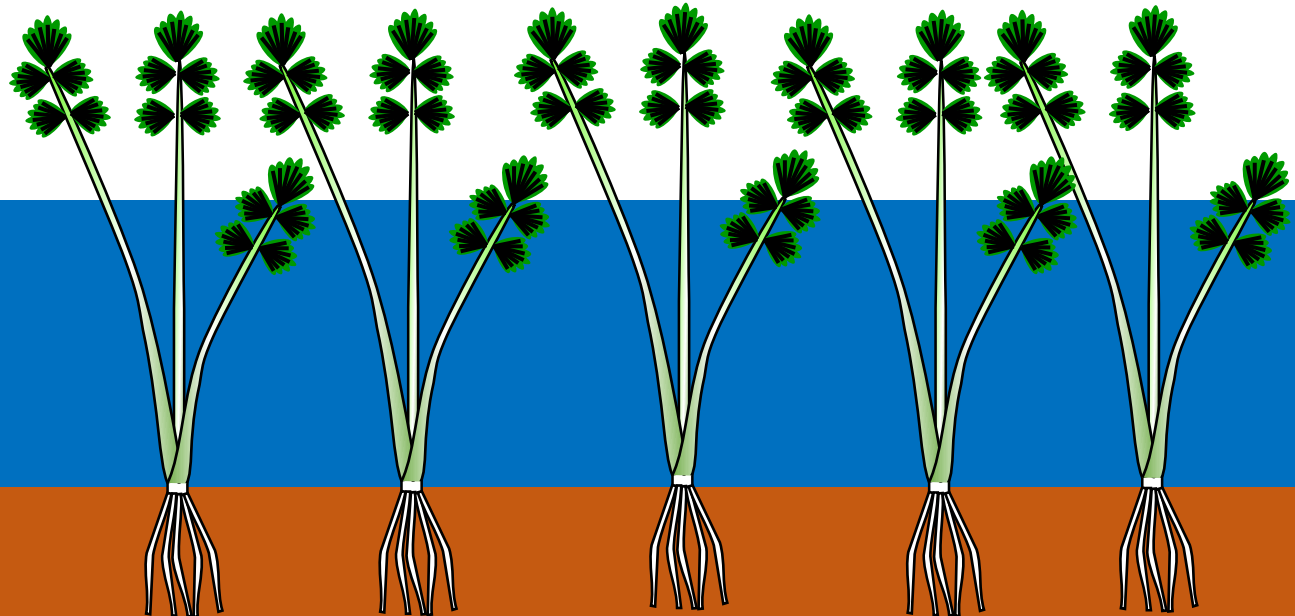
- ・ 生育に合わせて水位を調節する。→ 比較的低水位。
最大で草丈の半分くらいまで。
- ・ 早くから深水にすると、伸びすぎるから注意！！



植え付け後の水管理(秋冬作)

3. 11月中～収穫まで

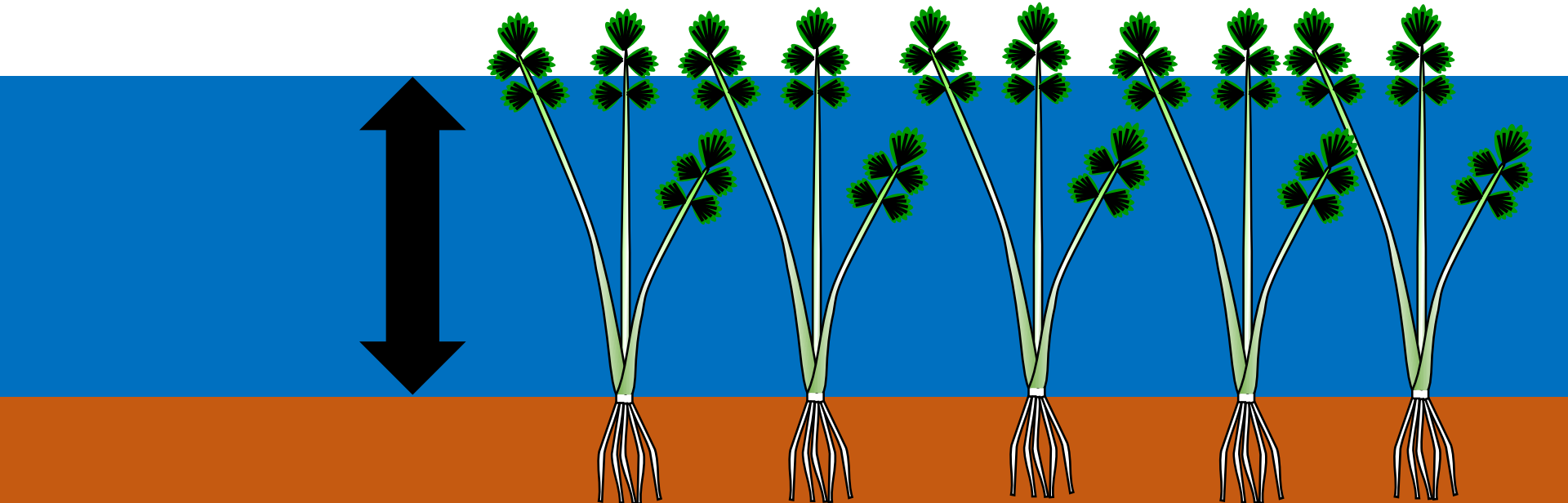
- ・ 気温がかなり低下するため、水位を草丈の3分の2位まで上げて管理する。
- ・ 以降は止水すると凍結の恐れがあるため、**流水管理**する。



植え付け後の水管理(秋冬作)

4. 厳寒期

- ・霜や寒波の影響で、商品収量が低下する。
- ・夜間は、葉先が少し出る程度まで水位を上げて管理する。



収穫

- 水に浸かりながらの作業。
防水機能のある胴長を着用。
- 根が切れないように注意。
株元の約15～20cm下から手を入れて
収穫する。
- 収穫作業の時点で、根元の泥を
しっかり落とし、ゴミを除くことで、
その後の調製作業が楽になる。



調製・出荷

- 室内の洗い場で、仕上げ洗いをを行う。
- 枯れ葉や病害葉を除去。
根も指でしごいて綺麗にする
(細かい根を取り除く)。
- 束ねて、箱詰めして出荷。
* 詳しい調製方法、出荷方法については、出荷先に確認の上作業する。



本日お話しすること

1. 宮城県におけるセリ栽培
2. オリジナル新品種「Re14-4」の栽培特性
3. 「Re14-4」に関する栽培試験の成果・状況
4. セリの病害虫

背景

- 宮城県はセリ作付面積(29ha), 収穫量(415t)が全国一位(農林水産省「平成30年地域特産野菜生産状況調査」より引用)。
- 秋冬期の需要が高い。→ 全国的に需要が増加



宅地化

高齢化による生産者不足

労働力不足

作付面積は減少傾向にある。現場からは…

- 従来と同等以上の品質で, 作業性を向上させる技術
- 単位面積当たりの収量を増加させる技術

**‘品質’, ‘収量性’, ‘作業性’
が優れる品種を開発**

育成過程

- H26年に「島根みどり」由来の培養株の中から，外觀形質や収量性に着目して2系統を選抜。
- H28～H30年の試験で，現地慣行品種より株太りがよく，調製時の廃棄率の低い「Re14-4」を選抜。
- 令和2年3月に品種登録出願，同年6月に品種登録出願が公表。



基本形質

- 早晚性は**晩生**。

収穫開始は現地慣行品種より1週間程度遅れる。

(作型例：年内冬どり)

9月中旬植え付け→12月中下旬収穫)

- 草丈(cm)は**やや低い**。

品種名	早晚性	草丈(cm)
Re14-4	晩	27.3±2.3
島根みどり	中	30.1±2.8
みやぎVWD1号	中	32.4±3.1



品質

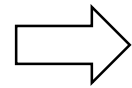
- 1株重(g)は、現地慣行品種より**重い**。
- 基部は、現地慣行品種より**太い**。
- 葉色(SPAD)は、現地慣行品種より**濃い緑色**。

高品質

試験年度 場所	品種名	草丈(cm)	1株重(g)	基部太さ (mm)	葉色 (SPAD)
H29年度 ・ 名取	Re14-4	41.4±2.1	15.5±3.4	10.9±2.7	37.3±2.9
	島根みどり	43.7±2.0	9.3±1.9	7.5±1.2	34.1±2.4
H30年度 ・ 石巻	Re14-4	44.7±1.7	22.0±3.9	13.1±1.3	35.6±3.5
	みやぎVWD1号	52.5±4.8	15.0±3.6	9.1±0.8	29.1±3.7

収量性

- ・ 調製後重量(kg/m²)は、現地慣行品種より**重い**。

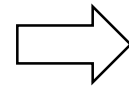


単位面積当たりの収量増加

試験年度 場所	品種名	調製前重量 (kg/m ²)	調製後重量 (kg/m ²)	廃棄率(%)
H29年度 名取	Re14-4	6.6	4.2	36.4
	島根みどり	5.9	2.9	50.8
H30年度 石巻	Re14-4	9.1	5.3	41.8
	みやぎVWD1号	7.7	2.9	62.3

作業性

- ・ 廃棄率(%)は、現地慣行品種より**低い**。



作業性の向上

試験年度 場所	品種名	調製前重量 (kg/m ²)	調製後重量 (kg/m ²)	廃棄率(%)
H29年度 名取	Re14-4	6.6	4.2	36.4
	島根みどり	5.9	2.9	50.8
H30年度 石巻	Re14-4	9.1	5.3	41.8
	みやぎVWD1号	7.7	2.9	62.3

増殖性

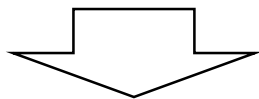
- ・ 株当たり総節数は、現地慣行品種より**少ない**。

品種名	ランナー長 (cm)	節数(節)	節長(cm)	ランナー数 (本/株)	総節数 (節/株)
Re14-4	178.5±18.6	16.4±2.4	10.9±1.8	18.7±3.1	307
島根みどり	213.4±20.0	16.6±2.0	13.1±2.0	28.3±2.1	470
みやぎVWD 1号	188.1±21.7	15.7±2.9	12.3±2.3	35.0±2.6	550

「Re14-4」の栽培特性のまとめ①

○セリ新品種「Re14-4」は…

- ・品質：○葉色が濃い緑色，○1株が太い
- ・収量性：○単位面積当たりの収量が多い
- ・作業性：○調製時の廃棄率が低い

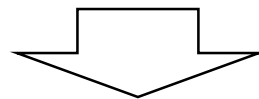


**現場のニーズに合った、
品質，収量性，作業性に優れる品種**

「Re14-4」の栽培特性のまとめ②

○セリ新品種「Re14-4」は…

- ・ 増殖性：○株当たり総節数が少ない



**現地慣行品種より、
種田の植え付け株数を増やす必要がある**

本日お話しすること

1. 宮城県におけるセリ栽培
2. オリジナル新品種「Re14-4」の栽培特性
3. 「Re14-4」に関する栽培試験の成果・状況
4. セリの病害虫

「Re14-4」に関する栽培試験の成果・状況

1. 種田での栽培に適した基肥量の検討

→ 増殖性が最も高い基肥量の確認

2. 本田での栽培に適した栽植密度の検討

→ 品質・収量の安定化

3. 緩効性肥料の基肥同時施用による減肥・低コスト栽培

→ 施肥基準の設定、肥料に係るコストの削減

種田での栽培に適した基肥量の検討

◎目的：増殖性が最も高い基肥量の確認

1. 試験区の構成

1) 基肥量(窒素量換算)

: N0.5kg/a区、N1.0kg/a区、N1.5kg/a区、N2.0kg/a区

2. 耕種概要

1) 栽培場所：1/5000aワグネルポット

2) 使用肥料：MMB有機

3) 植付日：2019年9月25日、調査日：12月11日

4) 試験場所：所内鉄骨ハウス内

種田での栽培に適した基肥量の検討

◎目的：増殖性を増加させる基肥量の確認

2. 結果

試験区	ランナー長 (cm)	節数(節)	ランナー数 (本/株)	総節数 (節/株)
N=0.5kg/a区	114.5	14.3	2.6	37.2
N=1.0kg/a区	93.0	13.3	3.0	39.9
N=1.5kg/a区	95.0	14.1	4.4	62.0
N=2.0kg/a区	63.2	10.6	5.6	59.4

種田の基肥量はa当たり窒素換算で1.5kg

本田での栽培に適した栽植密度の検討

◎目的：適した栽植密度を明らかにし、品質・収量の安定化を図る

1. 試験区の構成

1) 植え付け量

：30,000節/a区、40,000節/a区

2. 耕種概要

1) 栽培場所：所内露地ほ場、1/5,000ワグネルポット

2) 施肥：基肥 N=1.5kg/a (MMB有機)

3) 植付日－収穫日：露地ほ場 = 2019年9月25日－12月11日

ワグネルポット = 10月1日－12月24日

種田での栽培に適した基肥量の検討

2. 結果

○所内露地ほ場

試験区	調製前重量 (kg/m ²)	調製後重量 (kg/m ²)	廃棄率 (%)	調製後調査				収量 (kg/a)
				株重 (g/株)	草丈 (cm)	葉数 (枚)	基部太さ (mm)	
30,000節/a区	5.8	3.9	32.8	20.5	45.0	4.0	13.4	492
40,000節/a区	5.7	3.7	35.1	17.0	46.2	3.5	11.7	544

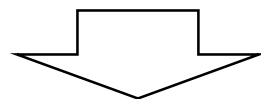
○ワグネルポット

試験区	調製前株重 (g/株)	調製後調査				収量 (kg/a)	廃棄率 (%)
		株重 (g/株)	草丈 (cm)	葉数 (枚)	基部太さ (mm)		
30,000節/a区	23.9	14.8	38.0	2.1	12.6	355	38.1
40,000節/a区	16.6	11.3	37.6	2.0	11.7	362	31.9

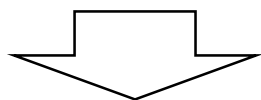
種田での栽培に適した基肥量の検討

2. 結果

適した栽植密度は40,000節/a



品種名	ランナー長 (cm)	節数(節)	節長(cm)	ランナー数 (本/株)	総節数 (節/株)
Re14-4	178.5±18.6	16.4±2.4	10.9±1.8	18.7±3.1	307



本田1aあたりに植え付けるランナーを確保

→ **種田への定植株は130株程度が目安**

緩効性肥料の基肥同時施用による 減肥・低コスト栽培

◎目的：施肥基準の設定、肥料に係るコストの削減

1. 試験区の構成

1) 基肥：慣行施肥区、減肥低コスト区

試験区	肥料名	施用量 (kg/a)	窒素施用量 (kg/a)	価格 (円/袋)	施用量相当 価格(円)	施用量総額 (円)
慣行施肥区	MMB有機	8.3	2.9	2,924	1,213	2,830
	777号	8.3		2,970	1,233	
	CDUたまご化成	1.0		3,946	197	
	尿素	1.0		1,870	187	
減肥低コスト区	MMB有機	15.0	2.0	2,924	2,193	2,472
	LPコート40	1.2		2,340	279	

注) 価格はR3年農園研での購入実績の単価を参考

緩効性肥料の基肥同時施用による 減肥・低コスト栽培

2. 耕種概要

- 1) 品種：「Re14-4」、試験場所：石巻市河北
- 2) 栽培日程：種セリ収穫 2020年9月15日
本田植え付け 9月23日
- 3) 植え付け量：現地慣行
- 4) 収穫調査日：12月6日
- 5) 試験規模：100株反復無し

昨年度現地試験の結果

3. 結果

表. 試験区ごとの収量性の比較

試験区	調製前重量 (g/m ²)	調製後重量 (g/m ²)	廃棄率 (%)	換算収量 (kg/a)
現地慣行区	9215	4299	53.4	430
減肥低コスト区	8549	4268	50.1	427

注) 換算収量：調製後重量を元に算出

収量性は同等である

昨年度現地試験の結果

3. 結果

表. 試験区ごとの収穫時生育の比較

試験区	1株重 (g)	草丈 (cm)	基部太さ (mm)	頂小葉		
				葉長 (cm)	葉幅 (cm)	葉色 (SPAD)
現地慣行区	13.7	54.1	9.2	3.0	2.8	28.7
減肥低コスト区	11.2	47.1	9.4	2.9	2.7	28.7

注) 調査株数：100株反復無し

収穫時生育は同等である

昨年度現地試験の結果

3. 結果

収量性・収穫時生育共に同等



慣行栽培より、肥料を削減し、
且つ低コストに栽培することは可能である。

しかし、、、

昨年度現地試験の結果

3. 結果

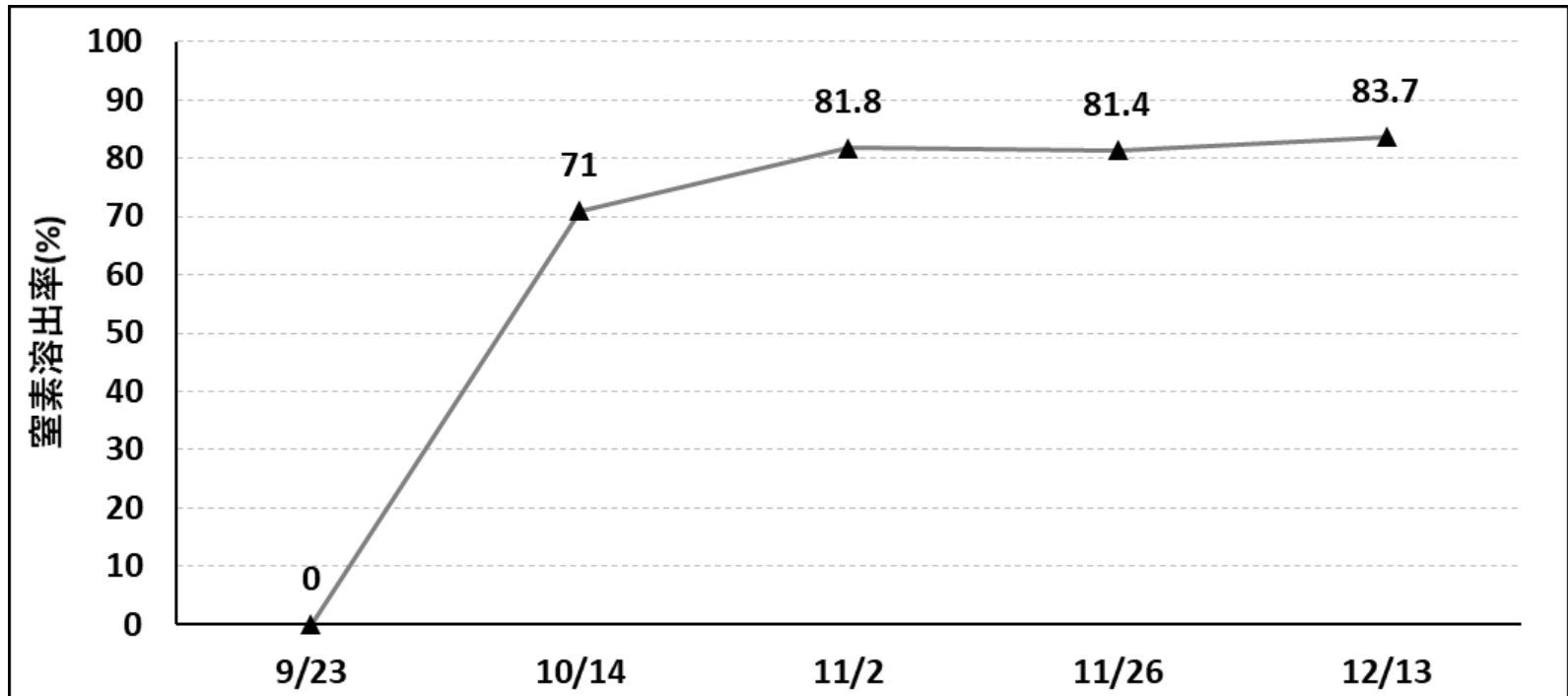
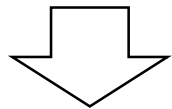


図. 栽培期間中の緩効性肥料（LP40）の溶出率の推移

緩効性肥料は生育前半でほとんど溶出している

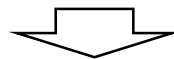
昨年度現地試験の結果

- **肥料の削減、低コスト化の可能性**
- **緩効性肥料の適した溶出タイプは再検討**



生育前半にほとんど溶出したが、生育と収量性は同等

→ 生育前半に吸収する栄養素が生育や収量性を左右する??



そもそも、セリにとって

どの時期に栄養素があると生育や収量性が確保できるのか...

セリ栽培の今後の課題

○ 施肥基準の設定（種田、本田）

○ 植え付け量の統一（※農園研では40,000節/a）

✓ ○ 根を白く太くする栽培方法（土壌条件？施肥？...）

✓ ○ 防除暦の作成 → セリの品質向上

✓ □ 作型の再検討 → 環境変化（温暖化）への対応

✓ ◇ 安価肥料による作付け → 肥料価格高騰への対応

本日お話しすること

1. 宮城県におけるセリ栽培
2. オリジナル新品種「Re14-4」の栽培特性
3. 「Re14-4」に関する栽培試験の成果・状況
4. セリの病害虫

病虫害防除(種田)

- 主に虫害に焦点を当てて、防除する。
(アブラムシ類、ハダニ類、チョウ目害虫、等々)

○“モトグロヒラタマルハキバガ”

- ・ チョウ目害虫。
- ・ 幼虫がセリの茎葉に食入して被害をもたらす。
- ・ 被害株は、株上部が萎れ、やがて枯れる。
- ・ 有機リン系か浸透移行性の農薬を散布。



病虫害防除(種田)

- 主に虫害に焦点を当てて、防除する。

(アブラムシ類、ハダニ類、チョウ目害虫、等々)

○“モトグロヒラタマルハキバガ”

- ・ チョウ目害虫。
- ・ 幼虫がセリの茎葉に食入して被害をもたらす。
- ・ 被害株は、株上部が萎れ、やがて枯れる。
- ・ 有機リン系か浸透移行性の農薬を散布。



病害虫防除(種田)

○アブラムシ類

- ・ ウイルス病を媒介する可能性がある。
- コンニャクモザイクウイルス(KoMV)
 - ・ 葉脈に沿って赤く変色。
 - ・ 感染すると生育不良となる。

その他にも様々なウイルスが. . .

治療ができないため、感染を広げる

と思われるアブラムシを徹底防除！！



病害虫防除(本田)

■ 主に病害に焦点を当てて、防除する。

(葉枯病、葉腐病、等々)

○ “葉枯病”

・ 原因菌は

Septoria apiicola Spegazzini。

・ 20℃前後で胞子の動きが活発。

・ 被害株は、葉に黒斑が生じる。

進行すると、生育不良を

引き起こす。

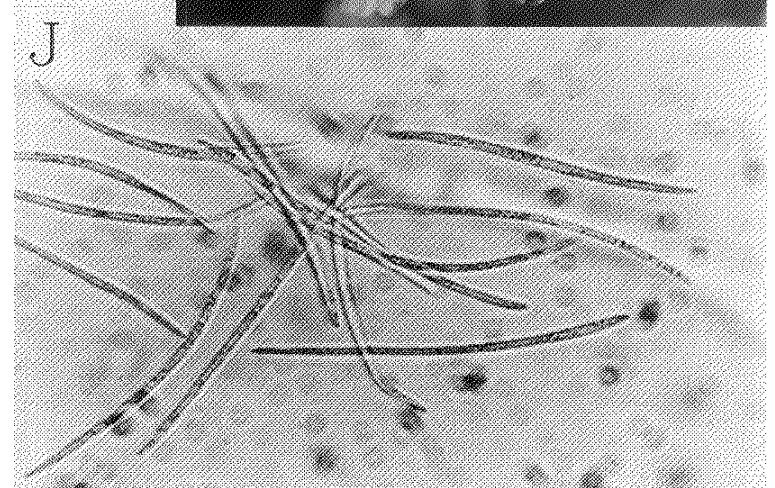


図. 葉枯病の症状と原因菌の胞子の写真
(宮城県園芸試験場研究報告 第8号(1991)より引用)

病虫害防除(本田)

○“葉枯病”

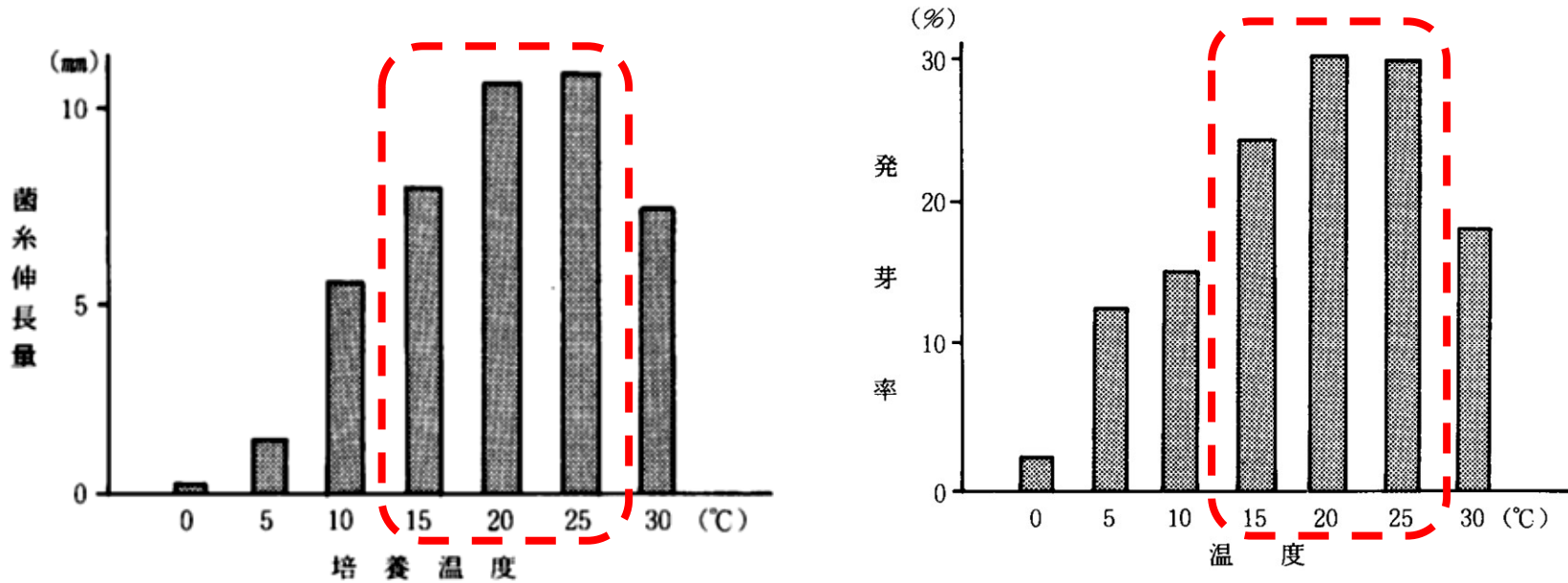
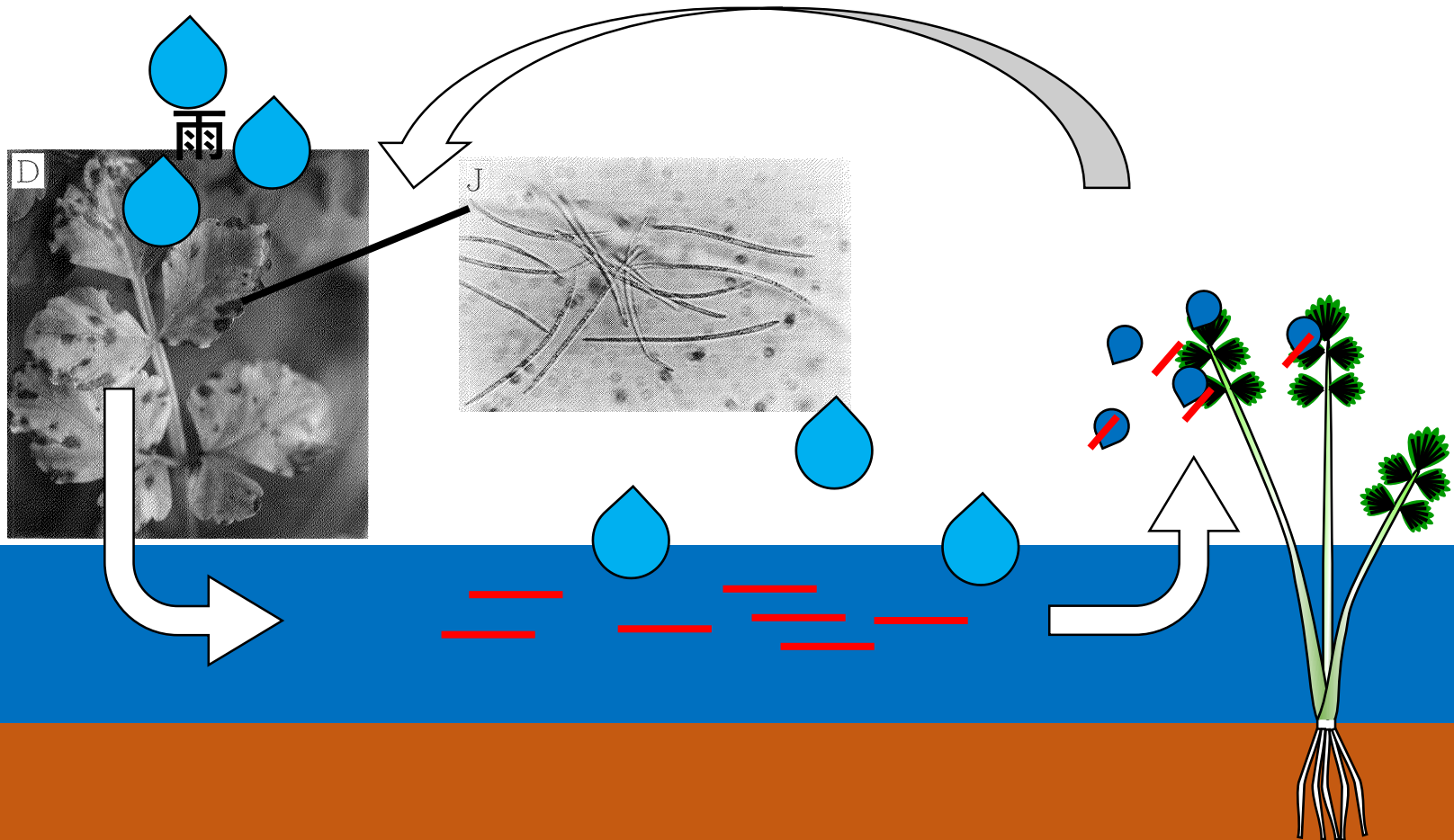


図. 葉枯病原因菌の菌糸生育と温度の関係 (左) と葉枯病原因菌の胞子の発芽と温度の関係 (右)
(宮城県園芸試験場研究報告 第8号(1991)より引用)

病害虫防除(本田)

○“葉枯病”の考えられる感染の流れ



病害虫防除(本田)

○“葉腐病”

- ・原因菌は

Pythium afertile Kanouse
et Humphrey.

- ・20℃前後で孢子（遊走子）
の動きが活発。
- ・新葉や傷付いた葉から侵入。

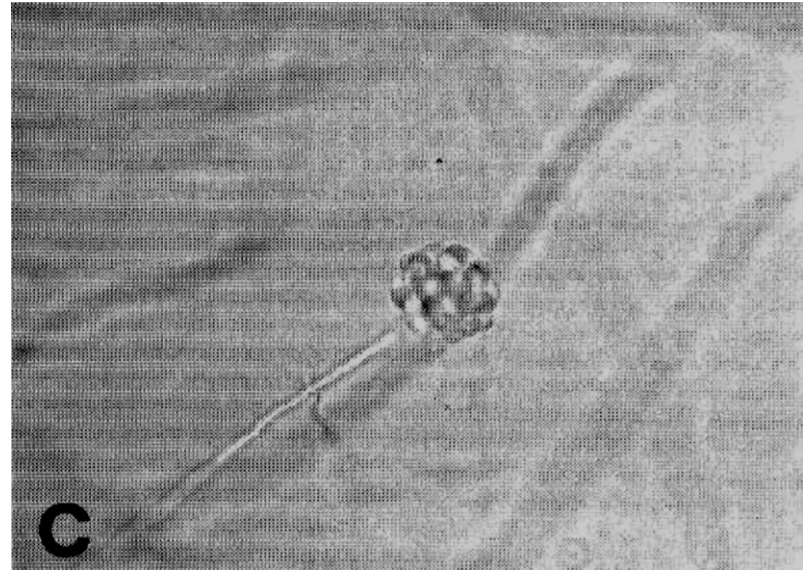


図. 葉腐病の原因菌の球のうの写真
(図5は宮城県農業短期大学学術報告
第51号(2003)より引用)

病虫害防除

◎まず始めに、防除に対する意識改革

農薬散布は、
治療を目的ではなく、
予防を目的とすること！！

葉枯病・葉腐病に対する防除

○それを踏まえた上で...

散布する農薬に、**銅殺菌剤**を加えることを提案！！

※そもそも**銅殺菌剤**とは、

- ・ 水に溶けにくい銅化合物を含む
- ・ 植物体表面に付着した銅成分から、雨水等の水分に銅イオンが溶け出し、殺菌効果を発揮する。

主な銅剤は、

- ・ コサイド3000
- ・ Zボルドー
- ・ ジーフアイン 等々

提案する農薬散布スケジュール

表. 種田での農薬散布スケジュール（9月中旬植え付け、12月中旬収穫の場合）

月	旬	ほ場作業	殺虫剤				殺菌剤			
			商品名	対象害虫	散布倍率	登録内容	商品名	対象病害	散布倍率	登録内容
5月	上	植え付け								
	中		アクタラ粒剤 5	アブラムシ類	3kg/10a	親株養成期 (但し、収穫100 日前まで)				
	下									
6月	上									
	中		マトリックフロアブル	ハスモンヨトウ	2000倍	収穫7日前まで				
	下						コサイド3000	黒腐病、軟腐病、他	2000倍	-
7月	上		ダントツ水溶剤	アブラムシ類	2000倍	親株養成期 (但し、収穫45 日前まで)	コサイド3000	黒腐病、軟腐病、他	2000倍	-
	中									
	下		トレボン乳剤	アブラムシ類	1000倍	収穫30日前まで	コサイド3000	黒腐病、軟腐病、他	2000倍	-
8月	上									
	中		マトリックフロアブル	ハスモンヨトウ	2000倍	収穫7日前まで				
	下									
9月	上	収穫								
	中									
	下									

注1) 農薬の登録内容は、2022年7月末に確認した時点の内容。

注2) 農薬を使用する際は、ラベルをよく読み、登録内容に従って使用しましょう。

提案する農薬散布スケジュール

表. 本田での農薬散布スケジュール（9月中旬植え付け、12月中旬収穫の場合）

月	旬	ほ場作業	殺虫剤				殺菌剤			
			商品名	対象害虫	散布倍率	登録内容	商品名	対象病害	散布倍率	登録内容
9月	中	植え付け								
	下									
10月	上		アルバリン顆粒水溶剤	アブラムシ類	2000倍	収穫7日前まで	アミスター20フロアブル	葉枯病	2000倍	収穫7日前まで
	中						コサイド3000	黒腐病、軟腐病、他	2000倍	-
	下		トレボン乳剤	アブラムシ類	1000倍	収穫30日前まで	トップジンM水和剤	葉枯病	1500倍	収穫14日前まで
11月	上									
	中	水位上げ					ユニフォーム粒剤	葉腐病	3kg/10a	収穫21日前まで
	下		※アルバリン顆粒水溶剤	アブラムシ類	2000倍	収穫7日前まで	コサイド3000	黒腐病、軟腐病、他	2000倍	-
12月	上									
	中	収穫					コサイド3000	黒腐病、軟腐病、他	2000倍	-
	下									

注1) 農薬の登録内容は、2022年7月末に確認した時点の内容である。

注2) 農薬を使用する際は、ラベルをよく読み、登録内容に従って使用しましょう。