

# 佐久市新品目導入試験事業

## 令和2年度事業報告書



佐久市営農支援センター

## 1 新品目導入試験事業の目的と令和2年度の事業の経過について

当事業は、新品目の農作物や新技術について、佐久市の気候や風土に合い、かつ経済性を発揮できるかの試験をし、適合する品目等において農業者へ普及を図るために、当佐久市営農支援センターが試験業務を受託し、佐久市跡部において事業を進めています。

本年度は本事業の受託10年目となり、引き続き「収益性の高い転作作物の推進と新技術の導入・実証」「新たな佐久市ブランド製品の育成」について、より普及拡大を目的として取り組みました。

目標の1つ目である「収益性の高い転作作物の推進と新技術の導入・実証」については、カモミールや冬至カボチャなどの作物を実証することで、付加価値が高く比較的取り組みやすい作物などについて検討を重ねてまいりました。

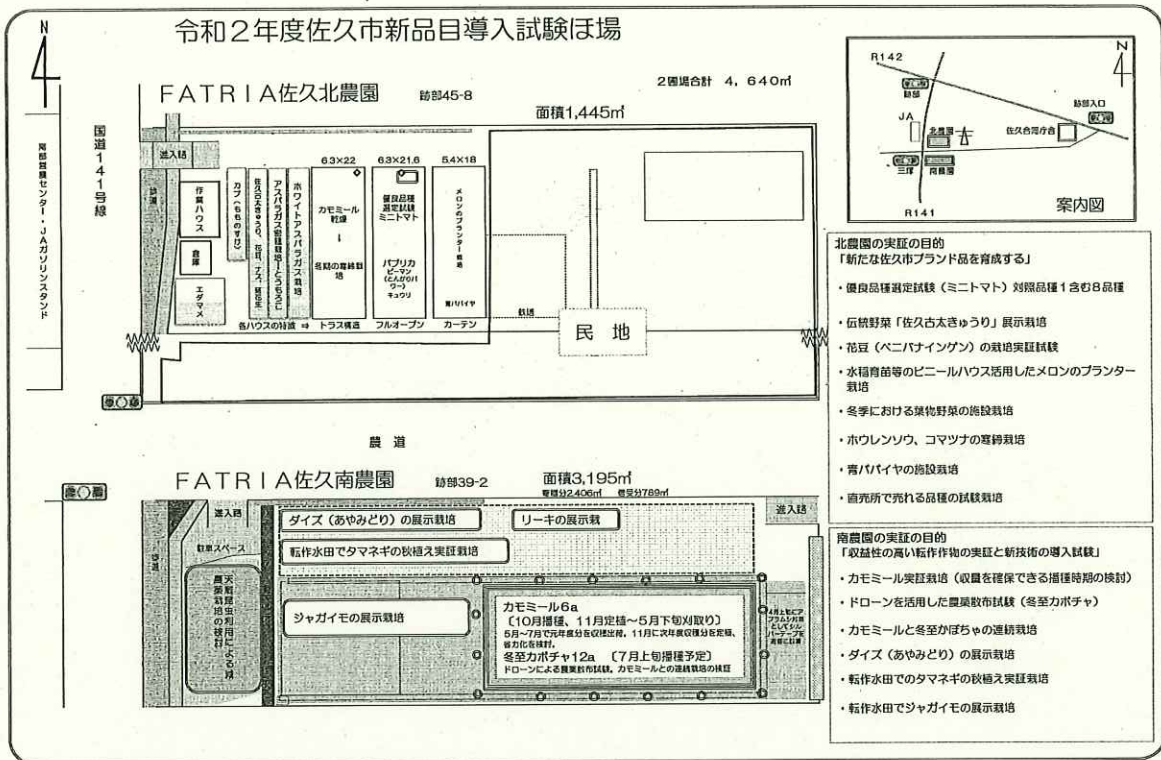
2つ目の目標としての「新たな佐久市ブランド品の育成」では、地域の特性に合いつつ、「佐久市らしい」農産物の実証栽培試験を行ってまいりました。

地域の主力農産物であるミニトマトの優良品種の選定試験の実施、保存会が立ち上がった佐久古太きゅうりの展示栽培、新たな産地の育成に向けた花豆の実証栽培、水稻育苗施設の遊休期間における有効活用を検討するためメロンのプランターでの実証栽培を実施しました。

栽培技術の提案として、ICTを活用した施設栽培やドローンを用いてカボチャの農薬散布を実施しました。

また、試験栽培で終わりとならぬよう、消費者の嗜好に合う販売を見据えた取組の一環として、市内直売所や首都圏からの利用者が多いキャンプ場で生産された農産物を販売し、消費動向の確認や当事業のPRを行いました。

## 2 令和2年度新品目導入試験事業の概要



## 3 令和2年度に取り組んだ試験の内容について

- (1) 「収益性の高い転作物の実証と新技術の導入試験」
  - ア 「カモミール」の栽培 6a  
令和元年10月上旬～令和2年7月中旬
  - イ 「冬至かぼちゃ」栽培 12a  
7月上旬～10月上旬
- (2) 「新たな佐久市ブランド品の育成」
  - ア 伝統野菜「佐久古太きゅうり」の栽培展示と栽培講習会 0.1a  
4月上旬～10月上旬
  - イ 優良品種選定試験 「ミニトマト」 0.7a  
3月中旬～11月中旬
  - ウ 花豆（ベニバナインゲン）の実証試験 0.2a  
5月下旬～10月下旬
  - エ メロンの施設栽培 0.3a  
4月下旬～9月下旬

オ 冬季における葉物野菜の施設栽培 0.12a

10月中旬～1月中旬

カ 葉物野菜の寒締栽培 0.14a

10月中旬～1月中旬

キ 冬季のイタリア野菜の栽培 0.06a

10月中旬～3月下旬

ク 青パパイヤの栽培

5月下旬～10月中旬

# カモミール栽培試験

## 1 試験目的

転作作物として推進しているカモミールの最適な播種時期を検討するため、10月から11月の期間で時期をずらして播種を行った場合の発芽状況、生育状況、収量を調査する。

## 2 試験内容

### (1) 供試品種

ジャーマンカモミール

### (2) 試験方法

1畝1aの試験区を6区設け、そのうち3区にグラウンドシートを敷き、10月中旬、10月下旬、11月上旬の3期に分けてグラウンドシートを除去し、日射を受ける時期をずらすことで、前作のこぼれ種の発芽状況を調査する。また、残りの3区は定植する試験区（定植区）、種を撒く試験区（播種区）、グラウンドシートを敷かずこぼれ種の発芽状況を調査する試験区（無被覆区）とし、6試験区の収量を調査し、比較する。

### (3) 栽培管理・施肥

#### ア 栽培面積

6a（1畝1a × 6畝）

#### イ 元肥（10a当たり）

鶏糞 225kg

#### ウ 栽培経過

令和元年10月16日 グラウンドシート除去①（以下、除去①区）  
 10月21日 播種区に播種  
 10月28日 グラウンドシート除去②（以下、除去②区）  
 11月5日 定植（株間35cm、定植数300本）  
 11月8日 グラウンドシート除去③（以下、除去③区）  
 令和2年2月3日 発芽状況調査（各試験区1㎡当りの発芽株数）

除去①区	除去②区	除去③区
480	37	12

5月12日～5月25日 収穫、乾燥

播種（またはグ除去）、定植から収穫までの期間（日）

除去①区	除去②区	除去③区	播種区	定植区
209	198	199	203	192

7月14日 乾燥カモミール細断、出荷、収量調査



▲試験前の試験区

## 3 試験結果

### (1) 収穫量（乾燥重）

単位：kg

除去①区	除去②区	除去③区	播種区	定植区	無被覆区	合計
62.6	19.4	7.6	104.7	10.6	85.5	290.4

## (2) 作業時間

- ア 定植 2時間、作業人数2人
- イ 刈り取り 18時間、作業人数5人
- ウ 細断・袋詰め 3時間、作業人数11人
- エ 管理経費 次ページに掲載

## 4 考察

- ・いずれの試験区も播種（またはグラウンドシート除去）、定植から収穫までの期間は200日前後とほぼ同期間であった。
- ・こぼれ種から収穫した試験区（除去区①、②、③、無被覆区）を比較すると、無被覆区が最も収量が多く、グラウンドシートを除去する日数が遅くなるにつれ、収量も落ちている。発芽数も同様の傾向であったので、直播で栽培する場合には、10月上旬以前が適していると考えられる。（佐久浅間農協のカモミール栽培指針の目標収量である400kg/10aを達成するには10月上旬以前の播種が適している。）



▲5月12日 収穫適期の試験区



▲ハウス内で乾燥

## 令和元年－令和2年 カモミール栽培の管理経費

### 支出関係

栽培工程、作業金額

実施時期	作業内容	作業人数 (人)	作業時間 (時間)	作業単価 (円)	作業金額 (円)	2人での 作業時間 (時間)	
令和元年 10月	育苗	JAで管理					
11月 11日	マルチ張り (1a) 平うね、黒マルチ	2	1	1,500	1,500	1	
11月 15日	定植	2	2	850	3,400	2	
令和2年 4月 7日	シルバーテープ張り	1	2	850	1,700	1	
12日 13日 5月 14日 15日 25日	刈取り・乾燥	5	18	850	76,500	45	
7月 14日	細断、袋詰め	11	3	850	28,050	17	
合 計					111,150		

資材費

品目名	数量	単価 (円)	支出金額 (円)
鶏ふん	15 k g × 5 袋	246	1,230
マルチ	0.25	2,275	569
合計			1,799

支出合計

112,949 円

### 収入関係

収穫量 (6 a)

令和元年-令和2年収穫量	袋数	1袋あたり	半端	合計	参考 (R1)
	67袋	4.3kg	2.3kg	290.4kg	235kg

収入金額

契約単価	収穫量 (k g)	契約単価 (円/k g)	収入金額 (円)
	290.4	430	124,872

## 冬至カボチャ ドローンによる農薬散布試験

### 1 試験目的

転作作物の有力品種であり、また、カモミールの後作作物として栽培可能な冬至かぼちゃの栽培において作業の省力化を図るため、慣行の方法と比較した作業効率について検討する。

### 2 試験内容

#### (1) 供試品種

栗五郎

#### (2) 試験方法

ドローンと背負式動噴それぞれで防除を行い、防除作業時間と防除効果を比較する。

#### (3) 栽培管理・施肥

ア 栽培面積 12a (株間50cm、畝幅90cm)

イ 元肥 (10 a 当たり) BB-042 100kg、炭酸苦土石灰 120kg

ウ 使用農薬 サルバトーレME

エ 栽培経過

7月9日 播種 (49穴セルトレイ)

8月5日 元肥施肥

8月7日 定植

9月9日 ドローンによる農薬散布試験

9月11日 マット敷き

10月20日 収穫、キュアリング

12月9日 出荷




▲使用ドローン  
AGRAS MG-1(DJI社)

### 3 試験結果

#### (1) ドローンによる農薬散布試験結果

##### ア 作業時間の比較

作業	ドローン	手散布
準備	1分51秒 (組み立て～離陸前まで)	40秒 (エンジン駆動～背負うまで)
散布	31秒 (離陸～散布・着陸まで)	7分50秒 (散布開始～散布終了まで)
片付け	1分10秒 (洗浄～片付け・収納まで)	1分57秒 (洗浄～片付けまで)
一株当たりの散布時間	0.35秒	5.3秒
作業写真		

※散布時間は100㎡当たりの時間。

※ドローンは2名体制、手散布は1名体制。



## イ 防除効果の比較

試験区	うどんこ病の発病度	
	散布前 (9月9日)	散布9日後 (9月18日)
ドローン散布区	1.44	8.67
手散布区	1.00	8.33

防除効果については、ドローンによる散布と手散布でほぼ同じであった。

※発病度の計算方法

1株当たり10枚の中位葉を選び、10株で合計100枚選んで、A～Dの4段階で評価する。

A：葉面の1/2以上が発病

B：葉面の1/2未満、1/4以上が発病

C：葉面の1/4未満が発病

D：発病なし

$$\text{【発病度】} = ((3A+2B+C) \div \text{調査葉数}) \times 100$$

## (2) その他調査結果

### ア 糖度調査

10月20日収穫後、12月9日に出荷するまで50日程度キュアリングし、その期間の糖度の変化を調査した。(収穫後、出荷前それぞれランダムに選んだ3玉の糖度を測定)

調査日	糖度		
10月20日 (収穫後)	8.2	8.8	9.2
12月9日 (収穫前)	8.8	9.8	11.2

個体差はあるが、追熟により糖度が上がることが確認できた。

### イ 収量調査

重量	玉数
2.4kg以上	4
2.0kg以上2.4kg未満	30
1.7kg以上2.0kg未満	54
1.5kg以上1.7kg未満	42
1.3kg以上1.5kg未満	19
1.1kg以上1.3kg未満	18
1.0kg以上1.1kg未満	10
1.0kg未満	27
追熟中の腐り	40



▲追熟中に腐りが発生したカボチャ

収穫数のうち16%が追熟中に腐りが発生した。

来年度の試験では、佐久市で冬至カボチャを栽培する上で貯蔵性、食味の良い品種を選定する試験を行う予定。

## ミニトマトの品種選定試験

### 1 試験目的

平成24年度より継続して実施している事業であり、佐久市内の有力品種であるサンチェリーピュアより、耐病性に優れ、なおかつ食味や樹勢、出荷規格などにおいて良い品種を探すために、対照品種のサンチェリーピュアを含む8品種で試験を実施。

### 2 試験方法

#### (1) 栽培管理・施肥

##### ア 元肥 (10a当り換算施肥量)

特肥いきいき混合 200kg、なたね粕 100kg、炭苦土石灰 200kg、ジャンプ有機 130kg、堆肥2,000kg、FTE 15kg

##### イ 追肥 (10a当り換算施肥量) トミー液肥 80kg、さくあさま野菜1号110kg

##### ウ 畝間×株間 95×40cm

##### エ 栽培経過

(ア) 播種 3月16日

(イ) 施肥 4月10日

(ウ) 定植 5月15日

(エ) 収穫開始 7月29日

(オ) 優良品種選定試験 第1回8月19日、第2回9月23日

(カ) 収穫終了 11月13日

### 3 試験結果

品種名	一般特性	収量性	耐病性	商品性	総合	次年度再検討	次年度実用
サンチェリーピュア	B	B	B	B	B		
MKS-T833	A	B	B	B	B	○	
TY花鳥風月	B	B	B	A	B		
リトルジェムプレミアム	A	B	B	B	B	○	
あやおり	B	A	B	B	B	○	
A17M110	B	B	B	C	C		
華カミカミ	B	B	B	C	C		
華オーバル	C	B	B	B	C		

※判定基準 対照品種と比較して【A:優れる B:同等 C:劣る】の相対評価を記入 (糖度調査)

品種名	第1回	第2回
サンチェリーピュア	8.02	6.37
MKS-T833	9.88	7.20
TY花鳥風月	9.52	7.43
リトルジェムプレミアム	9.20	7.37
あやおり	8.12	7.50
A17M110	10.70	7.70
華カミカミ	8.04	8.47
華オーバル	9.96	8.10

#### 4 各品種の考察

##### (1) MK S-T833

初期から複果房の発生。樹勢のコントロール次第で収量上がる可能性あり。糖度は対照品種より高く、へた離れも少ない。

##### (2) TY花鳥風月

樹勢は前半強めで後半に弱まる。果実は小さめだが、食味は極めて良好。果実が若干柔らかいので、年によっては軟果となる可能性あり。また、後半裂果あり。

##### (3) リトルジェムプレミアム

樹勢は対照品種と比較して前半やや弱い後半同程度。食味はやや良い。玉はやや小玉でM中心。複果房は多いので収量は若干勝る。

##### (4) あやおり

樹勢が後半まで強く、複果房の発生が多い。玉は2L～L中心。糖度は高めだが、バラつきがある。

##### (5) A17M110

果実の揃い、糖度ともばらつき大きい。複果房の発生は対照品種より多い。

##### (6) 華カミカミ

ゼリー少なく糖度は安定して高い。果色が朱色で赤系ともオレンジ系とも違う。

##### (7) 華オーバル

糖度は比較的高く、食べたときに皮の残る感じが少ない。果形はやや長円。



▲一般特性調査



▲Brix調査

## 花豆（ベニバナインゲン）の栽培適性試験

### 1 試験目的

花豆（ベニバナインゲン）は標高800m以上でないと栽培できないと言われていたが、昨年度の試験から佐久平と同程度の標高の地域（650～700m）でも栽培可能であることが確認できた。昨年度の試験の課題としては、株間1.5mで栽培したところ、9月には過繁茂状態になってしまい、支柱内部の訪花昆虫の働きが悪くなったことから、今年度は株間を2mに広げ試験を実施し、収量調査を行う。

### 2 試験方法

#### (1) 栽培管理・施肥

ア 元肥 さくあさま野菜1号 486g、炭酸苦土石灰 1.6kg

イ 株間 2m（定植株数 8株）

#### ウ 栽培経過

(ア) 播種 5月25日

(イ) 定植 6月10日

(ウ) 収穫 11月10日

### 3 試験結果

規格	収穫数(個)	収穫量(g)	1個平均重(g)	規格別(g)	等級比率
大A	390	1,430	3.0	3,490	68.8%
中A	613	1,530	2.1		
小A	343	530	1.4		
大B	58	210	2.3	770	15.2%
中B	220	430	1.9		
小B	84	130	0.8		
規格外		810		810	16.0%

大:3.0cm以上、中:2.5cm以上3.0cm未満、小:2.0cm以上2.5cm未満、規格外:2.0cm未満

### 4 考察

一昨年、昨年、本年と栽培を実施したが、夏季の酷暑により莢が付かずに結実不良になりやすいことから、700m付近での栽培は可能であるが、安定性に欠ける。



## 水稲育苗ハウスを活用したメロン栽培

### 1 試験目的

遊休期間の長い水稲育苗ハウスを有効活用し、少ない投資で所得向上が図れる品目を検討するため、メロンのプランター栽培を行い、栽培可否、収益性を検討する。

### 2 試験方法

#### (1) 供試品種

パンナ、アールスメーラン夏Ⅰ、レノン、マリアージュ

#### (2) 栽培管理・施肥

##### ア 元肥

50ℓプランターに堆肥20ℓ、畑土20ℓ、「8-8-5」50g、炭酸苦土石灰37.5g  
重焼燐17.5gを混合

イ 株間 40cm (プランター1つに2株定植、2本仕立て)

##### ウ 栽培経過

(ア) 播種 5月1日

(イ) 定植 6月6日

(ウ) 開花始期 7月7日～7月10日

(エ) 収穫日

パンナ 8月31日 (交配日から53日)

アールスメーラン夏Ⅰ 9月7日 (交配日から60日)

レノン 9月6日 (交配日から59日)

マリアージュ 8月31日 (交配日から53日)



#### (3) 試験結果

##### ア 収量及び売上

品 種	株数 (株)	収穫個数 (個)	平均重量 (kg)	総売上 (円)	1株当たり 売上 (円)
パンナ	13	21	1.08	14,100	1,085
アールスメーラン夏Ⅰ	9	16	1.16	11,300	1,256
レノン	14	31	1.01	19,600	1,400
マリアージュ	11	23	0.89	13,000	1,182

##### ※販売価格

1.5kg以上：1,100円 1.4～1.3kg：800円 1.2～1.1kg：700円 1.0～0.9kg：600円  
0.8～0.7kg：500円 0.6kg以下：300円

##### イ 糖度調査

品種名	収穫日の糖度		一週間追熟後の糖度	
	果肉中心部	果肉外側	果肉中心部	果肉外側
パンナ	14.3	10	13.5	9.5
アールスメーラン夏Ⅰ	11.5	10	10.8	7.8
レノン	15.9	11.7	16.3	12.4
マリアージュ	10.5	8	12	8.8

ウ 経営収支

【10a当たり売上】

品 種	1株売上(円)	10a当たり株数	売上(円)
レノン	1,400	900	1,260,000

【10a当たり費用】

	単価 (円)	個 数	費用 (円)	備 考
プランター	698	450	314,100	
肥 料	156	450	70,200	
諸材料費	120,000	1	120,000	ポット、ネット、ヒモ等※
種 苗 費	6,710	10	67,100	100粒/袋
農 薬 費	24,000	1	24,000	※
動力光熱費	22,000	1	22,000	※
出荷経費	229,000	1	229,000	手数料、運賃等※

※新野菜つくりの実際 果菜Ⅱ（農文協）に開催された経営指標参考

粗 収 入	1,260,000 円
総 費 用	846,400 円
粗 収 益	413,600 円

(4) 考察

- ・プランターで栽培する場合は露地栽培に比べ、収穫前の水切りのタイミングと灌水管理を繊細に行う必要がある。
- ・収益性についてはレノンが優れるという結果であった。



▲水切り後のメロン



▲直売所に出荷したメロン

# 冬季における二重被覆ハウスでの葉物野菜の栽培試験

## 1 試験目的

市内の直売所等においては、冬期も地元産の野菜に対する顧客の需要があるが、その時期は品薄の状態となっている。

昨年度の試験で11月下旬播種では、生育が遅く3月に入ってからの収穫になることが確認できたので、今年度は播種時期を早め、10月下旬播種と11月中旬播種の作型を検討する。

## 2 試験方法

### (1) 供試品目 (品種)

ア ホウレンソウ (弁天丸)

イ コマツナ (楽天)



### (2) 栽培管理・施肥

ア 栽培面積 0.12a (株間10cm、畝幅90cm)

10月22日播種 ホウレンソウ0.03a、コマツナ0.03a

11月16日播種 ホウレンソウ0.03a、コマツナ0.03a

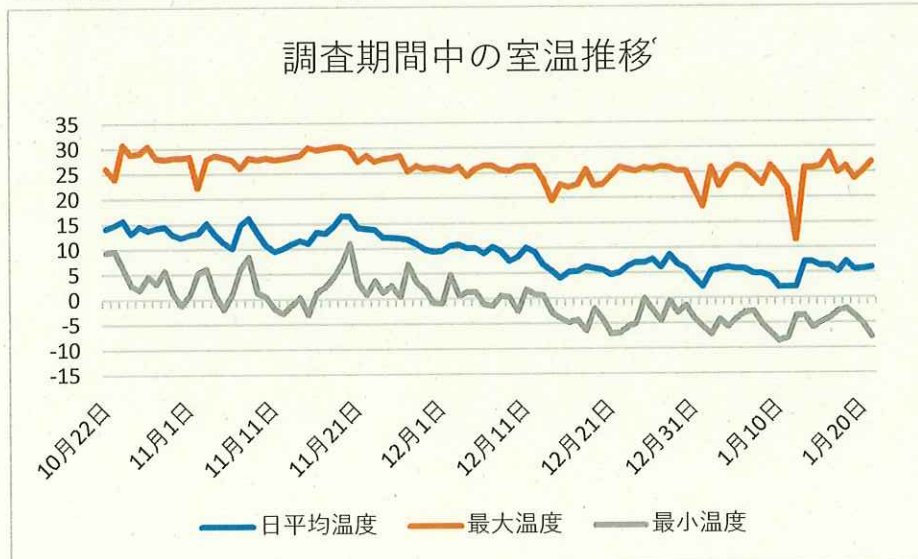
イ 元肥 (10 a 当たり)

もちづき有機 1,500kg、さくあさま野菜1号 100kg、

炭酸苦土石灰 100kg

ウ 施設環境

- ・ハウス内張には、多層断熱被覆資材を使用し、防寒対策を施す。
- ・環境制御システムにより自動で外張及び内張を開閉することで温度管理を行う。



平均室温 9.3°C (平均外気温-2.41°C)、最低室温-8.6°C (最低外気温-11.9°C)

### 3 試験結果

#### (1) 栽培日数

##### ア 10月22日播種

品目	収穫開始日（栽培日数）	播種粒数	収穫株数
ホウレンソウ	12月8日 (播種後47日)	140	107
コマツナ	12月3日 (播種後42日)	140	118

##### イ 11月16日播種

品目	収穫日（栽培日数）	播種粒数	収穫株数
ホウレンソウ	1月8日 (播種後53日)	140	137
コマツナ	1月8日 (播種後53日)	140	122



▲収穫適期のホウレンソウ



▲収穫適期のコマツナ

#### (2) 収支計算

次ページに掲載

### 4 考察

10月下旬から11月中旬に播種すると、40日から50日程度で収穫でき、12月中旬から1月中旬にかけて連続収穫が可能となる。



●二重被覆ホウレンソウの栽培費用

【10a当たり売上】

(実際の販売額を反映)

1株売上(円)	10a当たり株数	売上(円)
20	24,400	<b>488,000</b>

【10a当たり総費用】

	単価(円)	10a換算(円)	
資材費	12	7,920	マルチ 6.6m/0.1a (2,320円/200m)
肥料	124	10,875	10a当たり さくあさま野菜1号 100kg (1,749円/20kg) 炭苦土 100kg (578円/20kg) 堆肥 1,500kg (14,800円/2,000kg)
諸材料費		34,620	長野県農業経営指標 (被覆資材、遮光ネット)
種苗費	5,280	5,280	30,000粒/袋 5,280円
農薬費		20,134	長野県農業経営指標
動力光熱費		3,000	長野県農業経営指標
出荷経費		180,141	長野県農業経営指標
<b>総費用</b>		<b>261,970</b>	

粗収入(算出方法①の場合)	488,000 円
総費用	261,970 円
粗収益	226,030 円

(参考資料)

【売上】 (0.1a)

品種名	販売株数(株)	総売上(円)	1株当たり売上(円)	備考
弁天丸	244	5,000	20	0.1a当たりの播種数 270粒、収穫数 244株 10a当たりの播種数 27,000粒、収穫株数24,400株

# 冬季における葉物野菜の寒締栽培試験

## 1 試験目的

過去2年の試験栽培で冬期においてもハウス内でトンネルを用いて保温することで、無加温でも葉菜類の栽培が可能であることが確認できたので、今年度は冬季の低温を利用し、糖度・品質を向上させる寒締栽培を実施し、当市における適応性を検討する。

## 2 試験方法

### (1) 供試品目 (品種)

ア ホウレンソウ (弁天丸)

イ コマツナ (楽天)

### (2) 栽培管理・施肥

ア 栽植密度

ホウレンソウ 0.07a、コマツナ 0.07a

イ 元肥 (10 a 当たり)

堆肥 1,500kg、さくあさま野菜1号 100kg、炭酸苦土石灰 100kg

ウ 資材

透明の有孔マルチによる防寒対策 (トンネル栽培)

エ 栽培管理

10月22日 播種

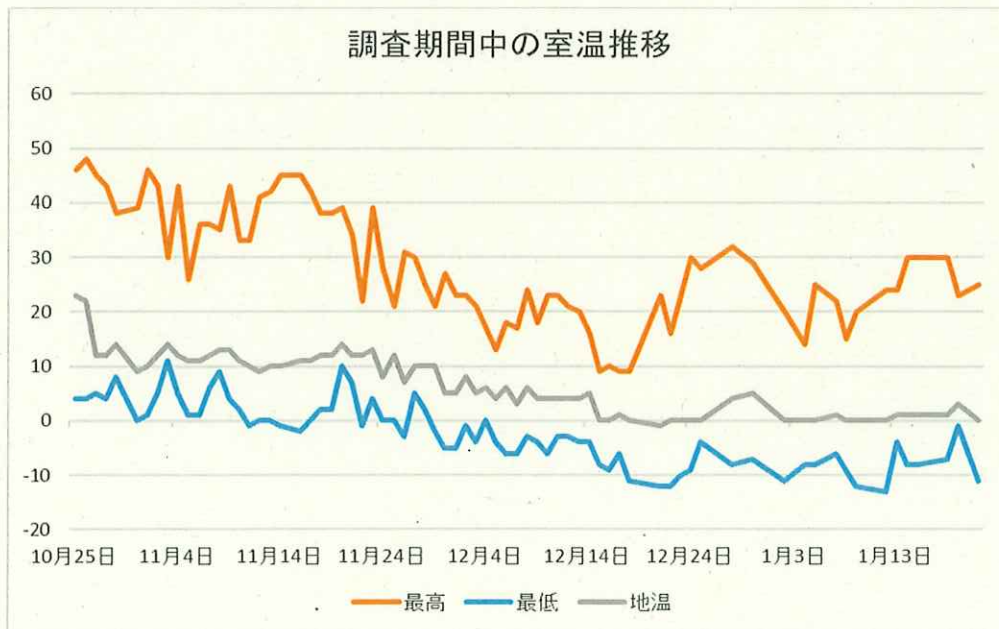
12月1日 出荷に適した大きさに近づいたことからハウス開放

12月8日～1月21日 収穫・出荷

オ 調査期間中の室温推移



▲寒締ホウレンソウ



### 3 試験結果

#### (1) 糖含量調査

農研機構の調査方法を用いて、5株の最長葉とその向かいの葉身で調査を実施。

(参考文献：農研機構 寒締めホウレンソウに含まれる糖含量と簡易測定法)

<https://www.naro.affrc.go.jp/org/tarc/seika/jyouhou/H19/yasai/H19yasai029.html>



▲調査用ホウレンソウ



▲調査用コマツナ

#### 【調査結果】

##### ○ホウレンソウ

	二重被覆施設で栽培		収穫前10日間低温遭遇	
	Brix	糖含量 (g/FL100g)	Brix	糖含量 (g/FL100g)
平均	8.97	2.669	10.7	3.241

##### ○コマツナ

	二重被覆施設で栽培		収穫前10日間低温遭遇	
	Brix	糖含量 (g/FL100g)	Brix	糖含量 (g/FL100g)
平均	8.37	2.471	10.13	3.054

#### ※参考 (上記参考文献)

岩手県の夏どりホウレンソウの糖含量・・・0.3 g/F L 100 g

岩手県の寒締めホウレンソウの糖含量・・・2.8 g/F L 100 g

#### (2) 食味調査

約200gのホウレンソウ及びコマツナを10倍量の沸騰水中で1分間茹で、その後30秒流水中に浸した後試食。

評価は購入品を基準(3)とし、5段階評価。数字が大きいほど「甘い」、「えぐみが少ない」、「柔らかい」、「食味が良い」。12名のパネラーで調査を実施した。

#### 【調査結果】

	甘み	えぐみ	柔らかさ	食味総合
市販品(基準)	3	3	3	3
寒締めホウレンソウ	4.4	3.4	3.4	3.9
寒締めコマツナ	4.2	3.2	3.4	4

#### (3) 収支計算

次ページに掲載

#### 4 考 察

- ・ホウレンソウの糖含量が収穫前10日間の最低気温を低温で管理することにより高まることが明らかにされているが、当市においても12月上旬に10日間ハウスを開放することで糖含量及び食味がともに上昇する。
- ・栽培期間も短く、空きハウスの有効利用という点では市内でも十分取り組める品目。
- ・発芽揃いをよくするため、初期の保温と灌水が重要である。
- ・市内直売所で1袋150g入りで寒締栽培のラベルと説明を付け、1袋150円（参考：寒締ではないもの1袋100円程度）で販売したところ、即日完売となったことから品質を向上させることで高値を付けても消費者に選択されることが確認できた。



▲出荷用に梱包したホウレンソウ（左）とコマツナ(右)

○ホウレンソウの外観比較



▲左：開放ハウス、右：密閉ハウス

○コマツナの外観比較



▲左：開放ハウス、右：密閉ハウス

●寒締ホウレンソウの栽培費用

【10a当たり売上】

(実際の販売額を反映)

1株売上(円)	10a当たり株数	売上(円)
21	16,666	349,986

【10a当たり総費用】

	単価(円)	10a換算(円)	備考
資材費	12	8,800	マルチ13.2m/0.18a (2,320円/200m)
肥料	124	10,875	10a当たり さくあさま野菜1号 100kg (1,749円/20kg) 炭苦土 100kg (578円/20kg) 堆肥 1,500kg (14,800円/2,000kg)
諸材料費		34,620	長野県農業経営指標(被覆資材、遮光ネット)
種苗費	5,280	5,280	30,000粒/袋 5,280円
農薬費		20,134	長野県農業経営指標
出荷経費		180,141	長野県農業経営指標
<b>総費用</b>		<b>259,850</b>	

粗収入	349,986 円
総費用	259,850 円
粗収益	90,136 円

(参考資料)

【売上】 (0.18a)

品種名	販売株数(株)	総売上(円)	1株当たり売上(円)	備考
弁天丸	300	6,220	21	播種 0.18aに430粒、収穫株 0.18aで300株(生育にばらつきがあり、出荷規格に満たない小さな株も同時に寒さにあてた。そうした株は寒締後も出荷規格まで生育しないため、収穫株に含まれていない。) 10a当たりの播種数 23,888粒(収穫可能株数16,666株)

# 冬季のイタリア野菜の栽培試験

## 1 試験目的

カーボロネロはイタリア トスカーナ地方が原産と言われている結球しない葉キャベツの一種で、日本では黒キャベツと呼ばれ、ケールと同じように栄養価が高い健康野菜である。

カリフローレは花軸の食味を追求し、スティック状に収穫できるように育種したカリフラワーでユニークな形状や花蕾の白と花軸のコントラストが鮮やかなことから各界のシェフにも人気のある品種である。

両品種ともに、近年、直売所での取扱いが増え、需要が増加しており、耐寒性もあることから、冬季の施設栽培の当市における適応性を試験する。

## 2 試験方法

### (1) 供試品種

- ア カーボロネロ
- イ カリフローレ

### (2) 栽培管理・施肥

- ア 栽培面積 0.06a (株間35cm、畝幅90cm)
- イ 元肥 (10 a 当たり)  
堆肥 1,500kg、さくあさま野菜1号 100kg、炭酸苦土石灰 100kg

### ウ 栽培経過

- 10月23日 播種 (128穴セルトレイ)
- 11月20日 定植
- 2月24日 カーボロネロ収穫開始
- 3月5日 カリフローレ花蕾形成
- 3月24日 カリフローレ収穫

### エ 室温推移



### 3 試験結果

- ・カーボロネロは、2月24日（定植から96日後）に葉長30cm程度になり、そこから葉かき収穫を開始し、3月まで収穫ができた。
- ・カリフローレは3月に入ると花蕾が形成されたが、花軸が十分に伸びずに花が咲くものもあり、全体的に小ぶりであった。

### 4 考察

- ・両品種ともに定植後収穫までの期間が長く、カーボロネロは96日（通常70日前後）、カリフローレは124日（通常80日程度）要した。
- ・カリフローレは、花蕾が形成されるまで長期間低温下にあったことから、花蕾形成後、花軸が伸びず収穫適期となってしまった。
- ・当市では11月中旬定植の作型では、生育期間中の気温が低く、生育が遅いので、来年度は、定植を早め、地域に適した作型を検討する。



▲収穫適期のカーボロネロ



▲収穫適期のカリフローレ



▲花の咲いたカリフローレ



▲収穫後のカリフローレ

# 青パパイヤの栽培試験

## 1 試験目的

果実が熟す前に収穫する青パパイヤは、野菜として調理されるもので、最近では「2020年上半期トレンド予測 スーパーフードTOP10」（一般社団法人日本スーパーフード協会発表）で1位になるなど健康や美容に関心の高い消費者から注目を集めている。

こうした動向を踏まえ、佐久市においても青パパイヤを栽培できるか検討するため、ハウス内での栽培を実施する。

（※スーパーフード・・・日本スーパーフード協会の定義では「一般的な食品より栄養価が高くバランスが良い食品」、「一部の栄養・健康成分が突出して多い食品」などを指す。令和2年の推定市場規模は480億円で5年前と比べ7割の拡大を見込む。）

## 2 試験方法

### (1) 供試品種

- ア フルーツタワー（定植数 4本）
- イ ドリームフルーツ（定植数 4本）

### (2) 栽培管理・施肥

#### ア 元肥

50ℓプランターに堆肥20ℓ、畑土20ℓ、「8-8-5」50g、炭酸苦土石灰37.5g、重焼燐17.5gを混合

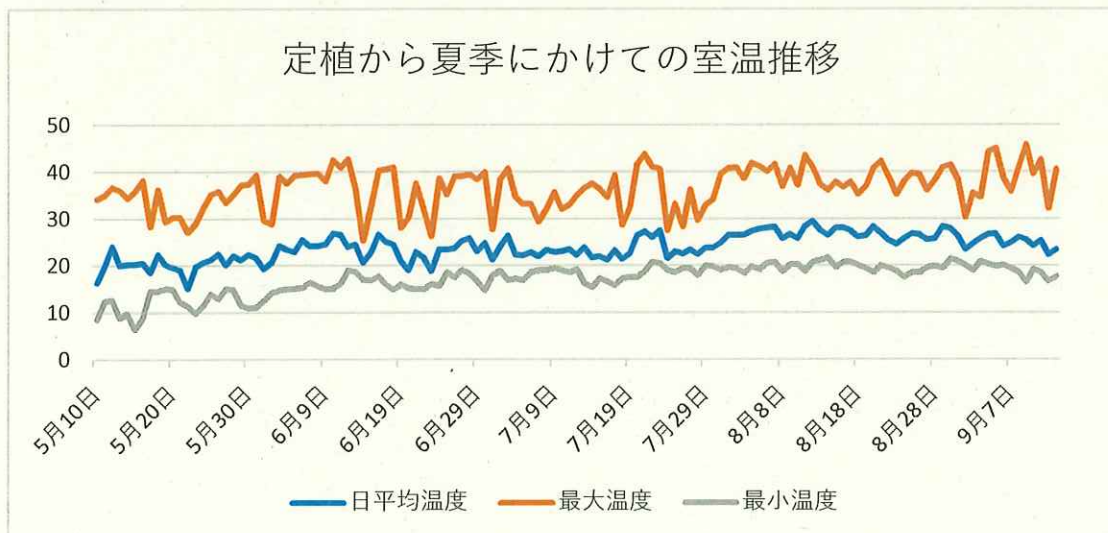
#### イ 定植方法

プランター1個に苗1本を定植する。

#### ウ 栽培経過

- 5月25日 定植
- 8月7日 プランターから地面へ移植する。（草丈50cm程度）
- 10月10日 気温が低下し、これ以上の成長が見込めないことから試験終了

#### エ 室温推移





### 3 試験結果

8月の移植前で草丈50cm程度で、移植後10月上旬までに90cm程度までしか成長しなかった。

### 4 考察

プランターで生育期間が長く、生育が抑制されてしまったこと、定植が遅く積算温度が足りなかったことが生育の不良に繋がったと考えられる。



▲10月7日試験終了前の青パパイヤ

## 4 「試験品目及び推奨品目の普及活動」

試験ほ場の栽培品目や市内産農産物のPR活動について、計画していた「カモミールの刈り取り体験」及び「新品目導入試験事業講演会」は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため開催を中止したが、来場者の多い直売所やキャンプ場で販売することでPRを行った。

### (1) 内山牧場キャンプ場での販売

#### ア 内 容

首都圏など県外から多くの来場者がある内山牧場キャンプ場において、佐久市の主力農産物であるミニトマトをはじめ、試験ほ場で栽培した農産物を販売し、市産農産物及び新品目導入試験事業のPRを行った。

イ 出荷日：9月18日（金）、10月2日（金）、10月9日（金）、  
10月16日（金）（土日のキャンプ場利用者向けに出荷）

ウ 販売実績：ミニトマト（1袋200g入り 100円） 52袋  
パプリカ（1袋2個入り 200円） 45袋  
ピーマン（とんがりパワー 1袋2本又は3本入り 100円） 67袋  
キュウリ（1袋3本又は4本入り 100円） 21袋



▲店頭に並ぶ農産物



▲新品目導入試験事業の紹介POP

## (2) 野菜栽培講習会

直売所等に出荷できる野菜農家を育成するため、栽培技術に関する講習会を実施。

(新型コロナウイルス感染症の影響により4回中止)

### 講習会日程

回数	実施日	内容
1	4月16日(木)	中止
2	5月14日(木)	中止
3	5月21日(木)	中止
4	6月11日(木)	・苗の選び方、定植の注意点 ・ほ場の準備 ・果菜類の仕立て方 ・果菜類の誘引
5	7月9日(木)	・病害虫の防除 ・農薬の使用法 ・追肥の仕方 ・果菜類の仕立て方
6	7月28日(火)	・果菜類の栽培管理 ・秋野菜の準備
7	8月20日(木)	・果菜類の生理障害 ・秋野菜の栽培管理 ・カボチャの整枝
8	9月17日(木)	・果菜類の栽培管理 ・秋野菜の栽培管理 ・カボチャの整枝
9	10月22日(木)	・ビニールハウスを利用した冬季の野菜栽培
10	11月26日(木)	・反省会 ・次年の栽培計画 ・農業機械の点検と管理
11	1月26日(火)	中止



実施主体 : 佐久市営農支援センター

住 所 : 佐久市中込3056

電 話 : 0267-62-3203

F A X : 0267-62-2269