

佐久市新品目導入試験事業

令和3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3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11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。

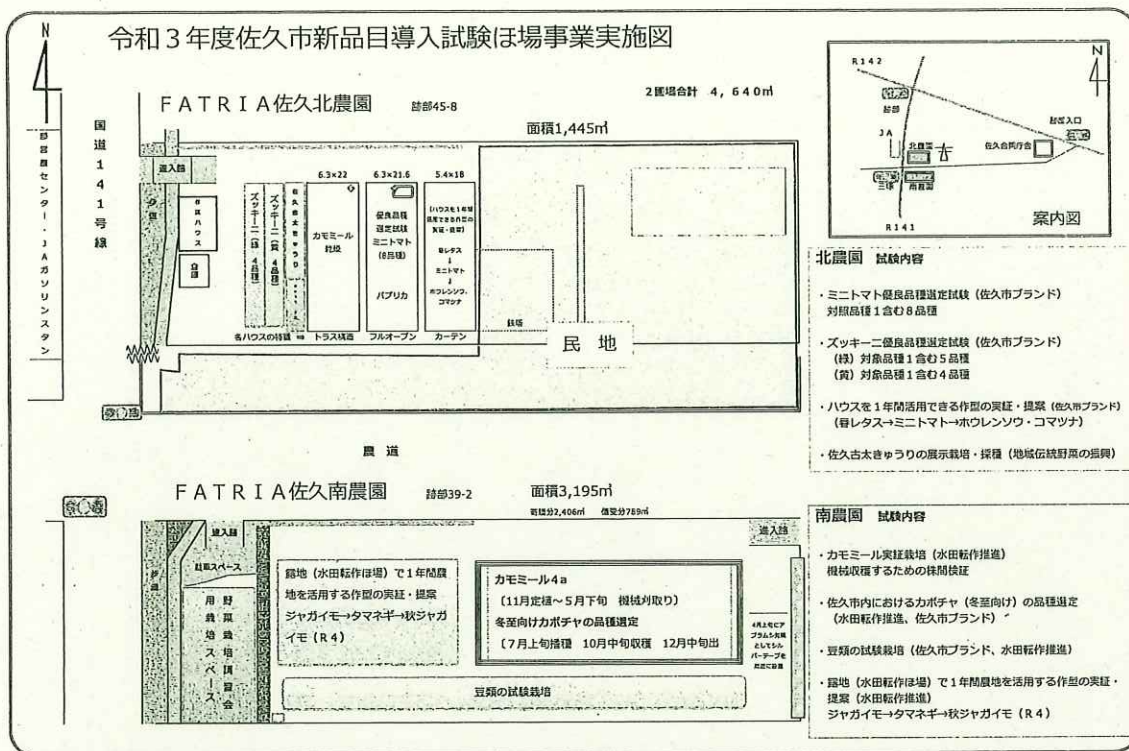
2つ目の目標としての「新たな佐久市ブランド品の育成」では、地域の特性に合いつつ、「佐久市らしい」農産物の実証栽培試験を行ってまいりました。

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、また、今年度はこれまで行ってきた新しい品目の導入ではなく、ミニトマトの施設栽培の前後でハウスが空いている期間に栽培できる品目を試験し、年間を通じてハウスを活用できる作型の試験を実施しました。

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たカボチャの農薬散布、大豆の畝立て同時播種を実施しました。

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3年度新品目導入試験事業の概要



3 令和3年度に取り組んだ試験の内容について

- (1) 「収益性の高い転作作物の実証と新技術の導入試験」
 - ア カモミールを機械収穫するための株間検証試験

令和2年11月中旬～令和3年6月上旬
 - イ 冬至カボチャの品種選定試験

7月上旬～11月中旬
 - ウ 豆類の試験栽培

6月上旬～11月上旬
 - エ 露地 (水田転作ほ場) で1年間農地を活用できる作型試験
 - (ア) ジャガイモ

4月下旬～8月上旬
 - (イ) タマネギ

9月中旬～栽培中
- (2) 「新たな佐久市ブランド品の育成」
 - ア ミニトマト優良品種選定試験

3月中旬～11月中旬

イ ズッキーニ優良品種選定試験

5月上旬～7月下旬

7月中旬～10月上旬

ウ ハウスを1年間活用できる作型の実証・提案

(ア) 春レタス

2月中旬～5月上旬

(イ) ミニトマト

5月中旬～11月中旬

(ウ) 「ハウレンソウ・コマツナ」栽培

11月下旬～2月下旬

エ 伝統野菜「佐久古太きゅうり」の栽培展示と栽培講習会

4月上旬～10月上旬

カモミール栽培試験

1 試験目的

カモミールは収穫、調整作業に多大な時間がかかり、普及を図る上での課題となっていることから、省力化を図るために機械（バインダー）での収穫試験を実施するとともに、効率的に機械収穫ができる株間を検証する。

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

株間20cm、30cm、40cm、ばら撒き（前年からのこぼれ種から発芽したカモミール）の試験区を設け、バインダーで収穫し比較することで効率的に収穫できる株間を検証する。

(3) 栽培管理・施肥

ア 栽培面積

4a（1a×4試験区）

イ 元肥（10a当たり）

鶏糞 225kg

ウ 栽培経過

令和2年11月15日 定植

令和3年 6月7日 刈り取り、乾燥

7月29日 細断、出荷



▲刈り取り前の試験区

3 試験結果

(1) バインダーによる収穫結果

刈り取りに二条バインダーを用いたが、ほ場の土壌が柔らかく、機体が沈んでしまい、刃が株をつかめず、株間に関わらずほぼ機械収穫ができなかった。今年度の試験結果を受け、来年度は同じ試験区で一条バインダーで収穫試験を実施する。



▲刈り取りできなかったカモミール

(2) 作業時間

ア 定植 1時間、作業人数4人

イ 刈り取り 3時間、作業人数10人

ウ 細断・袋詰め 2時間、作業人数9人

エ 管理経費 次ページに掲載

(3) 生育状況

春先の干ばつにより、最も成長する時期に草丈が伸びなかったことで、収量は少なく、215kg/10aであった。（JA佐久浅間の栽培指針で示されている目標収量は400kg/10a）

令和2年－令和3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2年 10月 | 播種、育苗 | JAで管理 | | | | | |
| 11月 9日 | マルチ張り (1a) 平うね、黒マルチ | 2 | 1 | 1,450 | 1,450 | 1 | |
| 11月 15日 | 定植 | 4 | 1 | 860 | 3,440 | 2 | |
| 令和3年 4月 21日 | シルバーテープ張り | 1 | 1 | 860 | 860 | 1 | |
| 6月 7日 | 刈取り・乾燥 | 10 | 3 | 860 | 21,500 | 13 | |
| 7月 29日 | 細断、袋詰め | 9 | 2 | 860 | 15,480 | 9 | |
| 合 計 | | | | | 42,730 | | |

資材費

| 品目名 | 数量 | 単価 (円) | 支出金額 (円) |
|-----|--------------|--------|----------|
| 鶏ふん | 15 k g × 6 袋 | 301 | 1,806 |
| マルチ | 0.75 | 2,320 | 1,740 |
| 合計 | | | 3,546 |

支出合計 46,276 円

収入関係

収穫量 (4 a)

| 令和2年-令和3年収穫量 | 袋数 | 1袋あたり | 半端 | 合計 | 参考 (R2・10 a) |
|--------------|-----|-------|-----|------|--------------|
| | 20袋 | 4.3kg | 0kg | 86kg | 378.2kg |

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) |
|------|-----------|--------------|----------|
| | 86 | 430 | 36,980 |

冬至カボチャ 品種選定試験

1 試験目的

市内では冬至向けのカボチャの生産が近年拡大しているが、収穫後出荷までに1ヶ月以上のキュアリング期間を要することから、市内で栽培する上で、収量性ととも貯蔵性の良い品種を選定するための試験栽培を行う。

2 試験内容

(1) 試験方法

JA佐久浅間で取り扱っており市内で生産の多い「栗五郎」と貯蔵性の優れる品種を栽培し、収量性と貯蔵性、食味、キュアリングによる糖度の変化を調査し比較する。

(2) 供試品種

栗五郎、栗えびす、くり将軍、ジェジェJ、黒皮味マロン、夢浪漫

(3) 栽培管理・施肥

ア 栽植密度 畝間90cm、株間50cm

イ 元肥(10a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10日 播種

7月31日 定植

9月7日 ドローンによる農薬散布

10月15日 収穫、キュアリング

12月9日 出荷



▲試験区全景

3 試験結果

(1) 収量性

| 品 種 | 収量性 | | 腐敗果数 |
|--------|------------|-----|------|
| | 平均一果重 (kg) | 秀品率 | |
| 栗五郎 | 1.18 | 68% | 1 |
| 栗えびす | 0.84 | 34% | 0 |
| くり将軍 | 0.90 | 39% | 0 |
| ジェジェJ | 1.47 | 83% | 1 |
| 黒皮味マロン | 0.94 | 41% | 2 |
| 夢浪漫 | 1.09 | 66% | 0 |



▲収穫中のカボチャ



▲収穫後のカボチャ

(2) 糖度・食味

| 品 種 | 糖度 (Brix) | | 食味 | | | |
|--------|-----------|---------|-----|------|-----|------|
| | 収穫後 | キュアリング後 | 果肉色 | 粉質程度 | 甘味 | 食味総合 |
| 栗五郎 | 8.1 | 12.4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 栗えびす | 10.7 | 13.8 | 3.7 | 2.5 | 2.9 | 3.1 |
| くり將軍 | 9.4 | 14.6 | 3.5 | 2.5 | 2.8 | 2.8 |
| ジェジェJ | 10.1 | 16 | 2 | 4.2 | 3.9 | 4 |
| 黒皮味マロン | 9.9 | 13.7 | 3 | 2.7 | 3.7 | 3.7 |
| 夢浪漫 | 9.4 | 17.1 | 3.7 | 2.2 | 2.8 | 3 |

※内部品質は栗五郎を対照品種（評価点3）とし、11名による食味評価結果
果肉色は1（黄色）～5（オレンジ色）、粉質程度1（粘り）～5（粉質）
甘み1（薄い）～5（濃い）、食味総合1（不良）～5（良）

(3) 総合的な栗五郎との比較

ジェジェJが収量性、食味ともに試験品種のなかで最も高い数値となっており、
キュアリング後の糖度も二番目に高い結果であった。

夢浪漫は収量性は栗五郎に劣るが、糖度及び食味については栗五郎以上の評価
であった。

令和3年8月のお盆の時期に長雨による影響を受けたため、収穫果は小ぶりの
ものが多かったことから、単年度で終わらせず来年度も継続するか今後検討する。

豆類の試験栽培

1 試験目的

直売所に出荷している農家を対象に佐久市での水田転作で豆類を栽培する際の収量等の基本情報を取得し、市内の農業者に紹介・栽培面積の拡大を図る。

2 試験方法

(1) 供試品種

玉大黒、華大黒、あやみどり、青バツ、くらかけ豆

(2) 栽培管理・施肥

ア 栽植密度 畝間75cm、株間15cm、高畝栽培

イ 元肥 (10a当たり)

もちづき有機 1 t、大豆用642号 40kg、炭酸苦土石灰 100kg

ウ 栽培経過

6月11日 播種 (畝立て同時播種機を導入し、機械播種)

8月20日 防除

8月30日 防除

10月5日 収穫 (玉大黒、華大黒)

11月4日 収穫 (あやみどり、青バツ、くらかけ豆)

12月上旬 乾燥後、選別し出荷

3 試験結果

(1) 収量調査 (10a当たり換算)

単位：kg

| 華大黒 | 玉大黒 | あやみどり | 青バツ | くらかけ豆 |
|-----|-----|-------|-------|-------|
| 161 | 198 | 164 | 241.0 | 186 |

(2) 作業時間 (10a当たり換算)

| 作業名 | 作業時間 (h) |
|-----------------|----------|
| 作付準備 | 2.5 |
| 播種 (畝立て同時) | 0.9 |
| 防除 3回 (動噴) | 1.5 |
| 収穫 | 4 |
| 調整・選別 (とうみ・手選別) | 55 |
| 片付け | 2 |
| 合計 | 65.9 |



▲畝立て同時播種の様子



▲播種後1週間経過後の発芽状況

4 考察

今年度、市営農支援センターで畝立て同時播種機を導入し播種を行った。作業時間が短縮され、発芽状況も良好であった。令和4年度に現地試験として市内農家のほ場においても機械播種を行う予定。

8月に雑草が繁茂し、生育に影響を及ぼした可能性があるため、令和4年度試験で対策を行う。

露地（水田転作ほ場）で1年間農地を活用する作型の実証・提案

1 試験目的

主として直売所に出荷している農業者をターゲットに、水田転作ほ場でも栽培できる品目を用いた新しい作型の提案を行い、栽培規模の拡大を図る。

また、転作を検討する農業者に対する判断材料の一つとしてデータを取得する。

令和3年度は、春にジャガイモを植付け、夏に収穫後、秋にタマネギを定植する。

2 ジャガイモ

令和2年度に試験ほ場においてジャガイモを栽培した際に湿害の影響を受け、収量が少なかったことから、今年度は湿害対策として高畝の試験区を設け、平畝の場合と収量を比較する。



▲試験区全景

(1) 試験方法

ア 供試品種

キタアカリ、男爵薯、メークイン、とうや

イ 栽培管理・施肥

(ア) 栽植密度 畝間90cm、株間30cm

(イ) 元肥 (10 a 当たり)

もちづき有機 1 t、さくあさま野菜 1 号 100kg

ウ 栽培経過

4月21日 種イモ植付け

8月5日 収穫

(2) 試験結果

ア 収量調査結果

(ア) 平畝試験区

| 品種名 | 種イモ数 (個) | 種イモ重さ (kg) | 発芽数 (本) | 収量 (kg) | 1株当たりの収量 (kg) |
|-------|----------|------------|---------|---------|---------------|
| キタアカリ | 37 | 2 | 32 | 13.8 | 0.43 |
| 男爵薯 | 37 | 1.7 | 30 | 13.35 | 0.45 |
| メークイン | 29 | 1.8 | 16 | 4.57 | 0.29 |
| とうや | 33 | 1.84 | 30 | 10.85 | 0.36 |

(イ) 高畝試験区

| 品種名 | 種イモ数 (個) | 種イモ重さ (kg) | 発芽数 (本) | 収量 (kg) | 1株当たりの収量 (kg) |
|-------|----------|------------|---------|---------|---------------|
| キタアカリ | 39 | 1.5 | 15 | 20.65 | 1.38 |
| 男爵薯 | 38 | 1.5 | 13 | 10.75 | 0.83 |
| メークイン | 37 | 1.6 | 16 | 18.55 | 1.16 |
| とうや | 27 | 1.16 | 25 | 28.1 | 1.12 |

イ 作業時間 (10a当たり換算)

| 作業名 | 作業時間 (h) |
|------|----------|
| 作付準備 | 3.8 |
| 植付け | 13.2 |
| 除草 | 23.2 |
| 収穫 | 19.9 |
| 合計 | 60.1 |



▲収穫したとうや

(3) 考 察

高畝で栽培した方が全体的に収量が多かったことから、水田転作ほ場では、高畝にすることが湿害対策に有効であることが考えられる。

試験品種の中では、とうやが最も発芽率が高く収量も多かった。令和2年度の栽培においてもとうやは他の品種に比べ収量が多かったことから、水田転作ほ場での栽培では、とうやが有望であると考えられる。

※後作のタマネギは現在栽培中であるため、結果は令和4年度報告書に掲載する。

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、もちづき有機 2 t、FTE 15kg

イ 追肥 (10a当り換算施肥量) トミー液肥 80kg

ウ 畝間×株間 95×40cm

エ 栽培経過

(ア) 播種 3月17日

(イ) 施肥 4月7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 9月3日

(カ) 収穫終了 11月9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 | | |
| MKS-T833 | B | B | - | B | B | | |
| あやおり | C | B | - | C | B | | |
| リトルジェムプレミアム | A | B | - | B | B | | ○ |
| ダルタリー | B | B | - | B | B | | |
| 17N.4067 | B | B | - | A | B | ○ | |
| A19M309 | B | B | - | C | B | | |
| キャロルムーン | B | B | - | B | B | | |

※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・・・ランダムに収穫した5果の平均糖度)

| 品種名 | 糖度 |
|-------------|-------|
| サンチェリーピュア | 7.62 |
| MKS-T833 | 9.58 |
| あやおり | 8.80 |
| リトルジェムプレミアム | 9.30 |
| ダルタリー | 8.78 |
| 17N.4067 | 10.96 |
| A19M309 | 8.20 |
| キャロルムーン | 8.50 |

4 各品種の考察

(1) MK S-T833

草勢若干強く節間も短め、花数多いが着けすぎて小果になりやすい。玉が揃わず収量は対照品種を下回る。食味は安定して対照より高く、酸味もしっかりしている。若干裂果多い。

(2) あやおり

草勢は対照品種より弱く、小玉、花数も少ない。熟期に至っても幾分くすんだような朱色で、完全な赤色とはならない。

(3) リトルジェムプレミアム

草勢中程度、初段の糖度は今一つだが、後半はそこそこ。総じては対照より高い。花数は対照より多く、果実は若干小玉だがM級の発生率が多い。裂果は対照品種と同程度。

(4) ダルタリー

草勢若干強く、節間長め。果実は大きく、低段から安定してダブル果房が発生していたので単純に収量は上がると思われるが、玉揃いは良くない。

(5) 17N.4067

糖度高く食味が最も良い。他の特性は中程度、玉揃いは良くないが、食味で差別化が可能かもしれない。若干裂果が多かった。

(6) A19M309

低段から複果房が発生し、花数も多いが玉は小玉、果皮が硬く食べたあと口に残るが裂果は最も少ない。糖度は対照品種程度。

(7) キャロルムーン

低段から複果房が発生し、果房当たりの着果数も多いが、後半草勢が弱り小玉となった。また、後半は対照品種より裂果が多くなった。食味は対照品種より優れるが平均的。

5 総合所見

一般特性は、対照品種と比べて「リトルジェムプレミアム」が優れ、「あやおり」が劣り、他5品種は対照品種と同等であった。栽培期間を通して病害の発生は全品種ともみられなかったため、全品種同等とした。収量性、耐病性、総合評価はいずれの品種も対照品種と同等であった。

商品性は、「17N4067」の糖度が高く、最も良食味と評価され、「あやおり」、「A19M309」が対照品種より劣り、他4品種は対照品種と同等であった。

一般特性に優れ、既に現地でも導入されていることから、「リトルジェムプレミアム」を次年度実用品種とし、最も良食味であった「17N4067」を次年度再検討とした。



▲品種選定試験



▲試験用ミニトマト

ズッキーニの品種選定試験（緑）

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、佐久市内の有力品目であるズッキーニ秋季収穫品種について、樹勢や出荷規格などにおいて良いものを探すために対照品種のグリーンポート2号を含む4品種での試験を実施。

2 試験方法

(1) 栽培管理・施肥

ア 元肥（10a当り換算施肥量）

さくあさま野菜1号80kg、炭酸苦土石灰100kg、ようりん35kg、もちづき有機2t

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5kg

ウ 畝間×株間 90×80cm

エ 栽培経過

(ア) 播種 7月15日

(イ) 定植 7月31日

(ウ) 収穫開始 8月30日

(エ) 優良品種選定試験 9月3日

(オ) 収穫終了 10月23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 |
|-----------|------|-----|-----|-----|----|--------|-------|
| グリーンポート2号 | B | B | B | B | B | | |
| 試交S6 | B | C | A | B | B | | |
| JACS | B | C | B | B | C | | |
| R9-750 | B | C | A | A | B | ○ | |

※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)

4 各品種の考察

(1) 試交S6

濃緑でウイルスに強い。収量は平均的

(2) JACS

草勢が強く、後半まで維持したが着果量は少なめ（着果量が少ないため草勢維持）。

ウイルス耐病は対照並。

(3) R9-750

草勢は若干弱め。ウイルスは対照品種より強い。艶があり商品性が高いが収量は平均的。

(収量は対照品種が一番多い)

5 総合所見

「試交S6」の収量性は劣った。ウイルスの発生は少なかった。果皮色が濃緑で果形は良かったが、商品性が高いとまでは評価できなかった。総合的に優位性は見当たらなかった。

「JACS」の草勢は強く、着果数は少なかったため、収量性は劣った。耐病性は同程度であった。総合的に優位性は見当たらなかった。

「R9-750」の草勢は弱く、収量性は劣った。ウイルス病の発生は少なかった。果皮に艶があり、商品性は高かった。総合的に大きな優位性は見当たらなかった。

これらのことから、収量性で対照品種より劣るが、商品性の高かった「R9-750」を次年度再検討とした。

ズッキーニの品種選定試験（黄）

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、佐久市内の有力品目であるズッキーニ秋季収穫品種について、樹勢や出荷規格などにおいて良いものを探すために対照品種のゼルダ・ジャッコを含む4品種での試験を実施。

2 試験方法

(1) 栽培管理・施肥

ア 元肥（10a当り換算施肥量）

さくあさま野菜1号80kg、炭酸苦土石灰100kg、ようりん35kg、
もちづき有機2t

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 5kg

ウ 畝間×株間 90×80cm

エ 栽培経過

(ア) 播種 7月15日

(イ) 定植 7月31日

(ウ) 収穫開始 8月30日

(エ) 優良品種選定試験 9月3日

(オ) 収穫終了 10月23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 |
|----------|------|-----|-----|-----|----|--------|-------|
| ゼルダ・ジャッコ | B | B | B | B | B | | |
| 試交S7 | B | A | C | B | B | | |
| モスイエローV | A | A | A | B | A | | ○ |
| エノレア | A | A | B | A | A | | ○ |

※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)

4 各品種の考察

(1) 試交S7

草勢強く、他品種に比べ節間が長い。果実は若干細い。

(2) モスイエローV

試験ほ場ではWMVの発生が見られたが、定植場所による影響が大きいと考えられる。

(他のほ場では品種的差異は認められなかった。) 曲がりの発生がほとんどなく、生育初期から雌花が発生し、早生で多収量。草勢が暴れると先端(肩、尻)に緑が残る。

(3) エノレア

ウイルスに強く多収量。モスイエローV同様草勢が暴れると先端に緑が残る。雌花が初期から発生し収量も上がる。変形果少ない。

5 総合所見

「試交S7」の収量性はやや高かった。ウイルス病の発生は少なかったが、軟腐細菌病の発生が見られた。果皮色は濃かったが、果形の不良が見られ商品性はやや劣った。総合的に優位性は見当たらなかった。

「モスイエローV」は早生で収量が多かった。ウイルス病の発生はやや多かったが、その他

耐病性は同等程度であった。果形は良く不良果の発生が少ないため、商品性は高かった。草勢が強くなると果実の肩部、尻部の果皮色がやや緑色に呈色した。

「エノレア」は早生で収量が多かった。ウイルス病の発生が少なかったが、うどんこ病の発生がやや見られた。果形は良く不良果の発生が少ないため商品性は高かった。草勢が強くなると果実の尻部の果皮色がやや緑色に呈色した。

これらのことから、対照品種より収量性で優れ、商品性の高かった「モスイエローV」、
「エノレア」を次年度実用とした。



▲一般特性の調査



▲商品性の調査

ハウスを1年間活用できる作型の実証・提案

1 試験目的

主として直売所に出荷している農業者をターゲットに、「1年間ハウスを活用し続けるモデル」として、新しい作型の提案を行う。これにより、野菜栽培に取り組む農業者に新しい品目の選択肢を広げ、栽培規模の拡大を図る。

市内で生産の多いミニトマト栽培のハウスを想定し、ミニトマトの前作に春レタスを後作として冬野菜（ハウレンソウ・コマツナ）を栽培する。

2 春レタス

ミニトマトの前作として春レタスを栽培し、市内産が少ない時期の出荷を目指す。

(1) 試験方法

ア 供試品種

ウィザード (2/15定植)

スターレイ (3/1定植)



▲定植から2週間後のレタス

イ 栽培管理・施肥

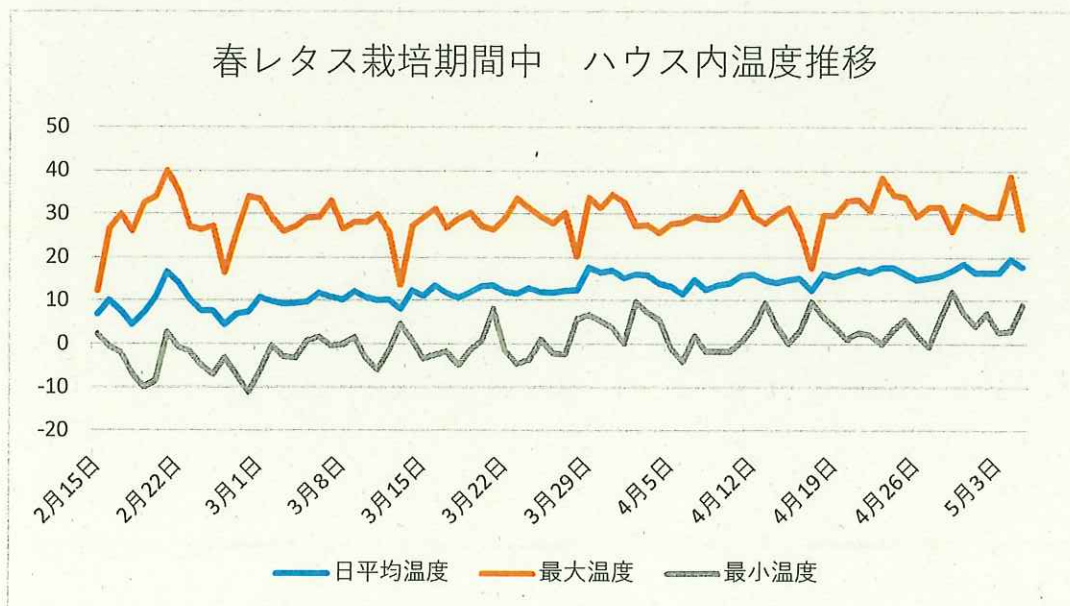
(ア) 栽植密度 畝間90cm、株間30cm (ちどり3条)

(イ) 元肥 (10 a 当たり)

もちづき有機2.5 t、さくあさま野菜1号166kg、炭酸苦土石灰166kg

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12.9°C、最低室温-11.1°C

(2) 調査結果

ア 収量調査結果

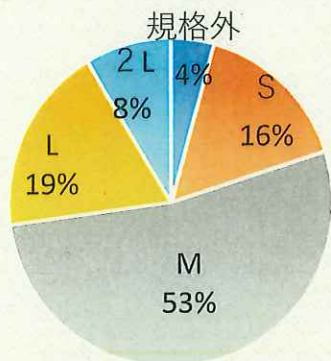
(ア) 2月15日定植分

| 収穫日 | 規格外 | S | M | L | 2L | 日合計 |
|-------|---------|-------------|-------------|-------------|----------|-----|
| | ~350(g) | 350~450 (g) | 450~600 (g) | 600~700 (g) | 700~ (g) | |
| 4月17日 | 0 | 4 | 15 | 3 | 0 | 22 |
| 4月24日 | 0 | 4 | 17 | 4 | 0 | 25 |
| 5月2日 | 0 | 2 | 5 | 6 | 4 | 17 |
| 5月5日 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 4 |
| 5月8日 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 合計 | 3 | 11 | 37 | 13 | 6 | 70 |

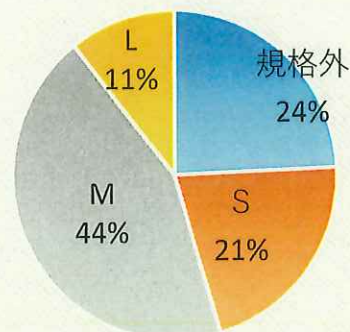
(イ) 3月1日定植分

| 収穫日 | 規格外 | S | M | L | 2L | 日合計 |
|-------|---------|-------------|-------------|-------------|----------|-----|
| | ~350(g) | 350~450 (g) | 450~600 (g) | 600~700 (g) | 700~ (g) | |
| 5月2日 | 0 | 7 | 14 | 5 | 0 | 26 |
| 5月5日 | 0 | 2 | 5 | 2 | 0 | 9 |
| 5月8日 | 5 | 5 | 10 | 0 | 0 | 20 |
| 5月10日 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| 合計 | 16 | 14 | 29 | 7 | 0 | 66 |

2月15日定植分 規格別割合



3月1日定植分 規格別割合



※ 3月1日定植分は、次期作のミニトマトの定植準備のため、5月10日で収穫を終了したことから規格外の割合が多くなっている。

イ 収支計算

次ページに記載

(3) 考 察

2月中旬に定植すると4月中旬から5月上旬にかけ収穫でき、3月初旬に定植すると5月初旬から収穫可能となる。次期作にミニトマトを栽培する場合には、2月中旬以前の定植が適する。

●春レタスの栽培費用

【売上】 (1aあたり)

| 品種名 | 売上 | 備考 |
|-------------|---------|----------|
| ウィザード・スターレイ | 55,251円 | 1株105円換算 |

定植 0.2574aに136本 1a当たりの定植数528本

【1aあたり総費用】

| | 単価 (円) | 1a換算 | 積算根拠 |
|------------|--------|---------------|--|
| 資材費 | 118 | 6,051 | マルチ13.2m/0.2574a (2,320円/200m) パオパオ13.2m/0.2574a (21,220円/200m) |
| 肥料 | 132 | 3,918 | 1a当たり さくあさま野菜1号 16.6kg (1,914円/20kg) 炭苦土 16.6kg (578円/20kg) 堆肥 250kg (14,800円/2,000kg) |
| 種苗費 | 15 | 7,920 | J A 佐久浅間育苗センター 1トレイ1,800円 (128穴セルトレイ) |
| 農薬費 | 7 | 408 | ピシロックフロアブル 15ml/0.2574a (3,285円/500ml) |
| | 9 | 105 | ハチハチフロアブル 3ml/0.2574a (4,400円/500ml) |
| | 11 | 256 | ロブラール水和剤 6ml/0.2574a (1,004円/100g) |
| | 24 | 559 | グレーシア乳剤 6ml/0.2574a (5,940円/250ml) |
| | 15 | 350 | アミスター20フロアブル 6ml/0.2574a (3,545円/250ml) |
| | 3 | 70 | モスピラン顆粒水溶剤 6ml/0.2574a (2,063円/1kg) |
| | 12 | 559 | ダントツ水溶剤 12ml/0.2574a (2,945円/250g) |
| 出荷経費 | | 2,179 | 長野県農業経営指標 |
| 総費用 | | 22,376 | |

| | |
|-----|----------|
| 粗収入 | 55,251 円 |
| 総費用 | 22,376 円 |
| 粗収益 | 32,875 円 |

【1aあたり作業時間 (h)】

| | |
|------------|------|
| 作付準備 | 15.8 |
| 定植 | 1.2 |
| 灌水 | 22 |
| 収穫調製 | 7.3 |
| 防除 | 11.5 |
| 片付け | 2 |
| 合計 | 59.8 |
| 1hあたり所得(円) | 550 |

3 冬野菜

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ことから、ミニトマトの後作でホウレンソウとコマツナを無加温で栽培する。

(1) 試験方法

ア 供試品目 (品種)

(ア) ホウレンソウ (弁天丸)

(イ) コマツナ (楽天)

イ 栽培管理・施肥

(ア) 栽植密度 畝間90cm、株間15cm

(イ) 播種日 11月30日

(ウ) 元肥 (10 a 当たり)

もちづき有機 1.5 t、もみ殻20袋

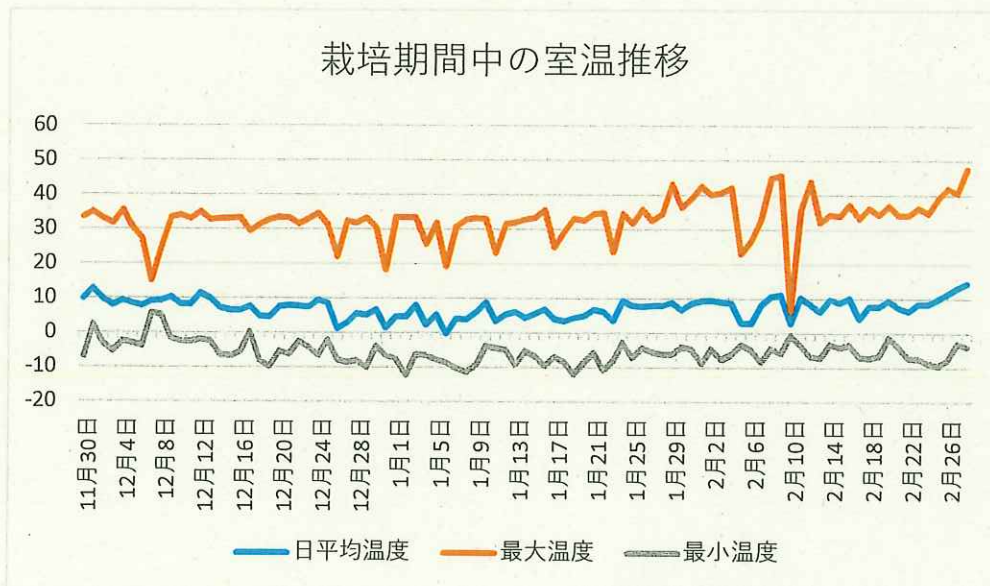
(土壌診断結果で過剰施肥となっていたことを踏まえた施肥とした。)

(エ) 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。
- ・トンネル設置試験区とトンネル無し試験区を設け、栽培日数を比較する。
- ・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。



▲試験区全景



平均室温7.2°C、最低室温-12.3°C



▲出荷したホウレンソウ

(2) 試験結果

ア 栽培日数

| 品目 | 収穫期間 | 播種後日数 |
|--------|-------------|--------|
| トンネル有り | 2月14日～2月17日 | 76～79日 |
| トンネル無し | 2月17日～2月28日 | 79～90日 |



▲収穫適期のホウレンソウ



▲収穫適期のコマツナ

イ 収支計算

次ページに掲載

(3) 考察

「野菜栽培指標」（長野県・全国農業協同組合連合会長野県本部・JA長野県営農センター発行）ではコマツナのハウス秋冬播きの場合の栽培日数が40～60日と示されているが、当試験ではそれよりも長い期間を要した。

原因としてハウス内の温度が一定温度以上になった場合に自動で開閉する設定にしていたことから十分な温度が保てなかったこと及びトンネル被覆資材が長年使用しているもので透過性が悪く日照を十分に受けることができなかったことが考えられる。

このことから、冬期間はハウスの開閉を行わず、閉めたままにしておくことで、栽培日数を短縮できると考えられる。

●ホウレンソウの栽培費用

【1a当たり売上】

| | | | |
|-------|----------|----------------------------------|---------|
| 栽植密度 | 15×15cm | 平均株重 | 0.034kg |
| 株数/1a | 2,222 株 | ハウス占有率50% (ハウス幅540cm 90cm畝×3) 計算 | |
| 収量/1a | 68.04 kg | 90%可販で計算 | |
| 売上/1a | 40,824 円 | ヘルシーテラスでの販売実績 250g 150円で販売 | |
| 売上/株 | 18 円 | | |

【1a当たり総費用】

| | 単価 (円) | 1a換算 | |
|------------|--------|---------------|---|
| 資材費 | 12 | 889 | マルチ15m/0.27a (2,320円/200m) |
| 肥料 | 124 | 2,124 | 1a当たり 8-8-5 10kg (1,749円/20kg) 炭苦土 10kg (578円/20kg) 堆肥 150kg (14,800円/2,000kg) |
| 諸材料費 | | 3,462 | 長野県農業経営指標 (被覆資材、遮光ネット) |
| 種苗費 | 467 | 934 | 1,100~1,500粒/袋 467円 (1穴2粒ずつ播種) |
| 農薬費 | 11 | 74 | 1a当たり モスピラン顆粒水和剤 3.75g 1回 (2,063円/kg) ウララDF 7.5g 1回 (2,215円/250g) |
| 動力光熱費 | | 300 | 長野県農業経営指標 |
| 出荷経費 | | 18,014 | 長野県農業経営指標 |
| 総費用 | | 25,797 | |

| | |
|------------|-------------------------------|
| 粗収入 | 40,824 円 |
| 総費用 | 25,797 円 |
| 粗収益 | 15,027 円 粗収益/粗収入 36.8% |

【1a当たり作業時間 (h)】

| | |
|------------|------|
| 施肥・耕起 | 2.5 |
| 播種 | 1.9 |
| 灌水 | 0.4 |
| 管理 | 3.5 |
| 防除 | 2.5 |
| 収穫調製 | 5 |
| 出荷 | 1 |
| 合計 | 16.8 |
| 1h当たり所得(円) | 894 |

●コマツナの栽培費用

【1a当たり売上】

| | | | |
|-------|----------|------|----------------------------------|
| 栽植密度 | 15×15cm | 平均株重 | 0.040kg |
| 株数/1a | 2,222 株 | | ハウス占有率50% (ハウス幅540cm 90cm畝×3) 計算 |
| 収量/1a | 80.01 kg | | 90%可販で計算 |
| 売上/1a | 48,006 円 | | ヘルシーテラスでの販売実績 250g 150円で販売 |
| 売上/株 | 22 円 | | |

【1a当たり総費用】

| | 単価 (円) | 1a換算 | |
|------------|--------|---------------|--|
| 資材費 | 12 | 889 | マルチ15m/0.27a (2,320円/200m) |
| 肥料 | 124 | 2,124 | 1a当たり 8-8-5 10kg (1,749円/20kg) 炭苦土 10kg (578円/20kg) 堆肥 150kg (14,800円/2,000kg). |
| 諸材料費 | | 3,462 | 長野県農業経営指標 (被覆資材、遮光ネット ホウレンソウ) |
| 種苗費 | 484 | 1,452 | 約4,000粒/袋 484円 1穴2粒ずつ播種 |
| 農薬費 | 11 | 82 | 1a当たり モスピラン顆粒水和剤 7.5g 1回 (2,063円/kg) ウララDF 7.5g 1回 (2,215円/250g) |
| 動力光熱費 | | 300 | 長野県農業経営指標(ホウレンソウ) |
| 出荷経費 | | 18,014 | 長野県農業経営指標(ホウレンソウ) |
| 総費用 | | 26,322 | |

| | |
|------------|-------------------------------|
| 粗収入 | 48,006 円 |
| 総費用 | 26,322 円 |
| 粗収益 | 21,684 円 粗収益/粗収入 45.1% |

【1a当たり作業時間 (h)】

| | |
|------------|-------|
| 施肥・耕起 | 2.5 |
| 播種 | 1.9 |
| 灌水 | 0.4 |
| 管理 | 3.5 |
| 防除 | 2.5 |
| 収穫調製 | 5 |
| 出荷 | 1 |
| 合計 | 16.8 |
| 1h当たり所得(円) | 1,291 |

4 「試験品目及び試験事業の普及活動」

(1) カモミールの刈り取り体験会（雨天のため中止）

ア 開催予定日 令和3年5月21日（金）

イ 申込者数 26名

ウ 希望者へのカモミール配布

(ア) 配布日 令和3年5月26日（水）午後1時から午後3時

(イ) 受取者数 21名

(ウ) 配布物 試験ほ場で収穫したカモミール1束、栽培用資料、カミツレ研究所様の試供品（入浴剤、ドリンク）

(2) 佐久市新品目導入試験事業講演会（新型コロナウイルス感染症拡大防止のため中止）

ア 開催予定日 令和4年1月20日（木）

イ 申込者数 64名

ウ 内 容

(ア) 新品目導入試験ほ場での今年度の試験結果について

講師：長野県佐久農業農村支援センター 技術経営普及課 小林 稔貴 氏

(イ) 獣害（ハクビシン、鹿等）対策について

講師：長野県佐久地域振興局 林務課 専門幹兼鳥獣対策専門員

松本 英仁 氏

(ウ) ドローンによるスマート農業について

講師：相馬商事株式会社 ドローン・スマート農業事業部 砂川 光 氏

佐久浅間農業協同組合 営農経済部 米穀課 課長 森角 岳紀 氏

長野県佐久農業農村支援センター 技術経営普及課 普及指導員

小浜 由彦 氏

ウ 中止に伴う対応

(ア) 資料送付

申込者へ当日配布予定であった新品目導入試験ほ場での試験結果等の資料を送付

(イ) 市ホームページに資料掲載

市ホームページに当日配布予定であった資料を掲載し、申込者以外に多くの方に試験結果資料等をご覧いただけるよう対応

(3) 内山牧場キャンプ場及び道の駅ヘルシーテラス佐久南での販売

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や道の駅ヘルシーテラス佐久南において、佐久市の主力農産物であるミニトマトやズッキーニをはじめ、試験ほ場で栽培した農産物をオリジナルのラベリングやPOPの掲示を行い販売。市産農産物及び新品目導入試験事業のPRを行った。



▲POPを掲示し店頭に並ぶ農産物



▲オリジナルラベルでパッケージした農産物

(4) 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3回中止)

講習会日程

| 回数 | 実施日 | 内容 |
|----|-----------|--|
| 1 | 4月17日(土) | (座学) 苗の選び方と遅霜対策、農作業安全等 (実技) 葉野菜の定植 |
| 2 | 5月15日(土) | (実技) 果菜類の定植、刈払機の使い方等 |
| 3 | 6月12日(土) | (座学) 病害虫の見方、農薬の使用手法等 (実技) 病害虫の見方、果菜類の仕立て等 |
| 4 | 7月10日(土) | (座学) 優良品種選定事業について (実技) カボチャの播種、果菜類の収穫等 |
| 5 | 7月31日(土) | (座学) 葉物野菜の栽培管理、病害虫の見方 (実技) カボチャの定植、葉物野菜の播種等 |
| 6 | 8月21日(土) | 新型コロナウイルス感染症拡大防止のため中止 |
| 7 | 9月4日(土) | 新型コロナウイルス感染症拡大防止のため中止 |
| 8 | 10月23日(土) | (実技) 土づくりの基礎、肥料の種類等 (座学) タマネギの定植、ダイズの収穫等 |

| | | |
|----|-----------|-------------------------|
| 9 | 11月27日(土) | (座学) 次年の作付計画、土壌診断結果の見方等 |
| 10 | 2月5日(土) | 新型コロナウイルス感染症拡大防止のため中止 |



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