

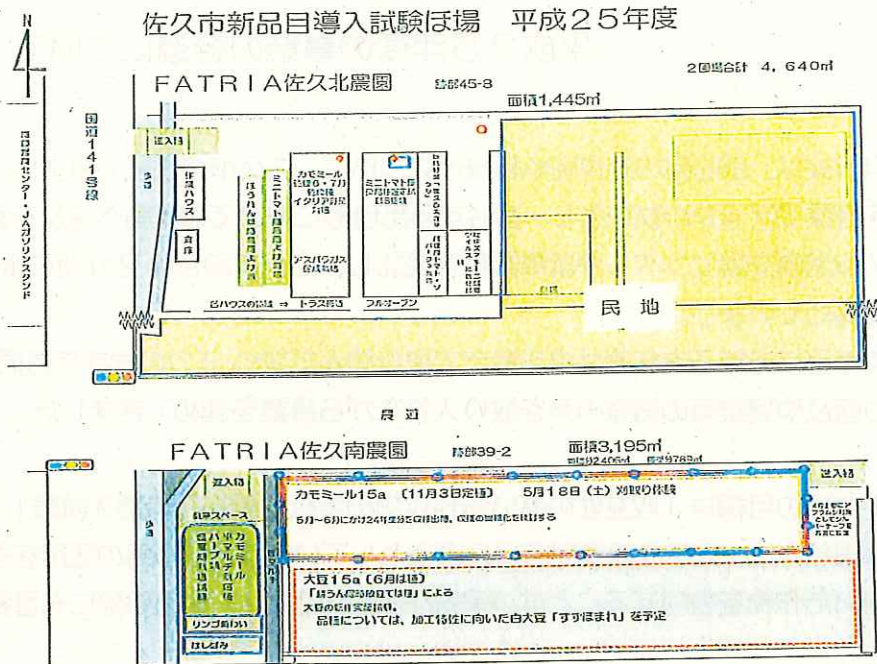
佐久市新品目導入試験事業

平成25年度事業報告書



佐久市営農支援センター

2 平成25年度新品目導入試験事業の概要図



3. 平成25年度に取り組んだ試験の内容について

I. 「収益性の高い転作作物の実証と新技術の導入試験」

①慣行栽培時の省力化技術を用いた、大豆「スズホマレ」の栽培

7月下旬～11月上旬 10a

②「カモミール」の栽培 15a

24年11月上旬～25年6月上旬

③盛夏期におけるハーブ類の栽培試験

7月下旬～9月上旬

II. 「新たな佐久市ブランド品の育成」

④伝統野菜「佐久古太きゅうり」の栽培展示と栽培講習会

6月上旬～10月下旬 0.2a

⑤優良品種選定試験「ズッキーニ」

8月中旬～10月下旬 弱毒ウイルス耐性試験 0.3a

⑥優良品種選定試験「ミニトマト」

3月下旬～11月上旬 葉カビ病耐性品種選定 0.9a

⑦イタリアトマト「シシリアンルーシュ」の栽培試験

7月中旬～10月下旬 露地栽培でのミニトマト生産実証試験 0.2a

⑧ほうれん草のトンネル等を利用した夏期の栽培

7月中旬～8月下旬 トンネル等を利用した雨よけ栽培試験 計0.5a

⑨ミニトマトの簡易雨よけを利用した栽培

3月下旬～10月下旬 簡易雨よけを利用した栽培試験 計0.2a

⑩アスパラガスの冬期収穫のための促成栽培実証試験

4月上旬～2月中旬 株養成 2a 促成栽培 0.05a

品目名	大豆			(1)
品種名	スズホマレ			
実証目的	収益性の高い転作作物の実証と新技術の導入試験（慣行栽培における省力化技術）			
栽培期間	は種		収穫	備考
	7月2日	～	12月8日	
栽培面積	10 アール			
は種量	8 kg			
は種方法	耕うん同時は種（桜井大豆組合による慣行栽培による）			
畝間・株間	畝間	60cm	株間	12cm
肥料・農薬	目的	資材名	使用日	使用料・倍率（10a当り）
施肥等	基肥	ミネサブリア号	7月16日	60kg
	鳥害防止忌避剤	キヒゲンR-2フロアブル	は種前	20ml/乾燥種子1kg当り
防除等	播種直後用除草剤	エコトップ乳剤	播種直後	150ml/100ℓ
	殺虫剤	ダイアジノン粒剤	8/29 9/27	9kg/10a
収穫量	227 kg			
	（うちサイズ大168kg 中49kg 小10kg）			
品種特性	長野県中信試験場において、平成6年度に品種登録。すずほまれは高蛋白質で豆腐の凝固性が良く、良食味で豆腐加工適性に優れる。耐倒伏性で栽培しやすく機械収穫に適し、サイズモザイク病に強い。褐斑粒、しわ粒、裂皮粒など障害粒が少なく子実の外観品質が良い。			
技術特性	佐久地域の慣行栽培による、大豆生産において病害虫防除の省力化のため、粒剤散布による病害虫防除を実施した。また、品種特性である機械収穫のしやすさ（最低着莢位置の高さ等）とあわせて、うね立てをしない慣行栽培での試験を実施した。			
その他				
考察	省力技術として実施した粒剤による殺虫剤の散布は、従来のミスト散布やトラクターによる散布に比べ費用面で非常に効果が高かった。（栽培期間中のアブラムシやカメムシ等の大きな発生が確認されなかった）また、昨年まで実施した耕うん同時うね立て播種に比べ、機械導入などの初期投資が少ないことで現在の大豆生産者にも生かしやすい品種や技術であると思われる。コンバイン収穫のしやすさという点において重要な最低着莢位置については台風18号での冠水によりほ場内に土砂が流入したため予定よりも高さが得られなかった。しかしながら、227kg/10aの収量と大サイズの比率の良さなど品種特性は地域に合っていると考えられる。			
課題点	考察にもあるとおり、台風の影響によりほ場への土砂流入などの際には、うね立てをしていないことが最低着莢位置に影響をおよぼしたと考えられる。水田転作においては従来湿害が発生しやすいことを考えると、うね立ての重要性がより明らかになった。また、品種特性は優れているが販売においてはナカセンナリの需要が大きいいため、今後の販売動向を見極めた生産が必要である。			
次年度の予定	小面積での品種調査は継続する。			



慣行栽培における播種



粒剤による殺虫剤の散布



コンバイン収穫

品目名	カモミール				(2)
品種名	ジャーマンカモミール				
実証目的	収益性の高い転作作物の実証と新技術の導入試験（セルトレイ播種と機械定植の実証）				
栽培期間	は種	定植	収穫	備考	
	9月17日	11/3	5/18~	24-25年度栽培分について	
栽培面積	12 アール				
は種量	200 g				
は種方法	セルトレイ播種				
畝間・株間	畝間	90cm	株間	45~60cm	
肥料・農薬	目的	資材名	使用日	使用料・倍率（10a当り）	
	施肥等	緑肥	セスバニア	8/16	3.3kg
		基肥	鶏ふん	10/30	100kg
		追肥	鶏ふん	3/6	20kg
有機栽培を行うことが出荷条件のため除草等に農薬は使用しない					
収穫量	500 kg（乾燥重）				
品種特性	カモミールはジャーマン種とローマン種の2種類があるが、今回栽培しているものは、ハーブとしての利用頻度の高いジャーマン種で秋まき、春採りを行うことにより草丈が70cm前後となる。 （春まき、夏採りは草丈が20cm程度） シカやイノシシ等の食害が少ないが、気温の上昇とともにアブラムシの発生・付着が多くなる。 無農薬での栽培が可能（成長期が春のため、病害虫の発生が少ない） 根元から刈り取るため、圃場残差が少ない。				
技術特性	（24-25年度）野菜定植機を利用した機械定植のために、200穴のセルトレイへのは種・育苗の技術についてより精度を高めるための実験を行った。（種子の選別を複数回実施し、異物混入を減らしたものを使用） 全面マルチ栽培を栽培の基本とするため、アブラムシの対策としてシルバーマルチの使用を検討したが、春先の地温上昇を重点とするため、黒マルチとした。（外周部へのシルバーテープにより対策をとることとする） （25-26年度）前年度までの播種時の種子量の調節精度向上のため、播種機のドラムを新たに使用前年度育苗時に間引きをしたが、今年度はその必要が無くなった。 全面マルチ栽培を栽培の基本とするため、アブラムシの対策としてシルバーマルチを使用した機械収穫については、メーカーより難易度が高く難しいとの回答）				
その他	刈取り後に水分を15%程度に乾燥させ、3~4cm程度に細断させたものを出荷する 収穫量は500kgで、平均値を超えた。（10a当り350kgが指針での平均収穫量）				
考察	佐久地域でのカモミール栽培は契約栽培者は増加している。 ハーブ類の栽培を無農薬で行うことへの関心は高く、今後も栽培者が増えることが見込まれる。 セルトレイ播種や機械定植などによる栽培初期の省力化技術については安定してきた。 極端な拡大は図れないものの、契約栽培であるため収穫・乾燥が機械化などで省力化できれば更なる発展が見込まれる。				
課題点	前年度までの実証により、佐久地域での栽培は適しているとのデータが得られたが、収穫に時間がかかることと、乾燥のためにビニールハウスが必要なことなど、26年度に以降の課題となっている。 特に、空きハウスの利用を栽培指針の一つにしているため、ハウスの需要が高まっている現時点での栽培拡大は難しい。シルバーテープによるアブラムシの防除は、無農薬で効果の高い方法であるが設置や回収の時間を考えると労力が必要となる。				
次年度の予定	25-26にかけて栽培したカモミールは冬期間の追肥が出来なかったため、成長が遅くなる可能性がある。 また、黒マルチからシルバーマルチに変更をしているため、アブラムシの飛来がどこまで抑制できるかを検討しながら継続していく。				



刈取り体験会の様子 25.5.18



乾燥後の細断 25.7.25



機械定植 25.11.1

品目名	ハーブ類			(3)
品種名	ディル コリアンダー チャービル			
実証目的	盛夏期における発芽と生育に関する調査			
栽培期間	セルトレイ播種	直播・定植	調査日	備考
	7/3	8/21	9/9	
栽培面積	2 アール		栽培量	240本
仕立て	タマネギ用マルチを使用			
畝間・株間	畝幅	90cm	株間	15cm
肥料・農薬	目的	資材名	使用日	使用料・倍率
施肥等	元肥	堆肥	8/13	2.4kg
	土壌改良剤	サンライム	8/13	4kg
	土壌改良剤	ようりん	8/13	1.4kg
防除等	発芽及び活着試験のため使用せず			
収穫量	本			
品種特性	ディル セリ科の一年草、葉や種子を香辛料として使用する。生育には暑い時期が適している。 コリアンダー セリ科の一年草で、新鮮な葉を食材として利用するほか果実を香辛料として利用する。中国名は「香草（シャンツァイ）」やタイ語「パクチー」であり、葉は独特の香りを有する。 チャービル セリ科の一年草 葉がパセリに似ており、風味づけなどに利用される。直射日光と多湿を嫌うため、平坦地や夏場に湿度が上がる地域での栽培には適さない。			
技術特性	直播の発芽率と、セル苗定植による活着率を検証した。 夏場でのセリ科作物栽培には白マルチ等で温度を抑制するのが一般的だが、厳しい条件下での栽培により「誰でも栽培が可能な品種か」という点を重視した栽培試験を実施した			
その他	盛夏期の実証ということであるため、いわゆる栽培適期をずらした時期での試験となっている			
考察	セル苗定植の活着率については、ディル84.1% コリアンダー49.4% チャービル16.1% 直播での発芽から本葉2枚までは、ディル42.2% コリアンダー76.1% チャービル 9.1% となった。セル定植に適しているのはディル、直播に向いているのはコリアンダーと言える。 チャービルについては、栽培⇒販売といった生産性の面から、だれでも生産が可能とは言えない。 また、活着後の生育でもディルは早期に花芽形成してしまうなど、出荷を考えた場合には難しい時期であるといえる。 販売を考えた生育の場合は、地温の抑制や水管理などに注意を払いながら7月上中旬の播種が良いと考えられる。			
課題点	考察で述べたとおり、盛夏期に簡単に栽培できるとは言い難い農産物であるので、7月上中旬の播種、定植。白マルチや黒寒冷紗等で温度抑制しながら行う必要がある。 チャービルについては、市においても盛夏期の栽培には向かないため、資材で生育を補う必要がある			
次年度の予定	契約栽培での需要があるため、6月下旬播種と7月の上中旬の定植およびモヒカネット等での管理を併用した栽培技術の試験を実施する。			



ディル



チャービル



コリアンダー

それぞれ定植時の様子

品目名	きゅうり			(4)
品種名	佐久古太きゅうり (さくこだいきゅうり)			
実証目的	佐久市内における伝統野菜普及のため展示栽培及び加工特性の調査			
栽培期間	は種 5/17	定植 5/24	収穫 7/13 ~ 11/2	備考
栽培面積	0.05 アール		栽培量	4本
仕立て	雨よけ1条植え(ネット)			
畝間・株間			株間	140cm
肥料・農薬	目的	資材名	使用日	使用料・倍率
施肥等	土壌改良資材	サンライム	5/13	08kg
	基肥	ケイフン	5/13	0.8kg
	基肥	さくあさま野菜1号	5/13	0.8kg
	追肥	尿素	7/21 8/31	各0.8kg
防除等	殺虫剤	バストガード粒剤	6/4	2g/株
	殺菌剤	ダコニール1000	7/3 8/17	20ℓ
	殺虫剤	アドマイヤーフロアブル	7/3 8/17	30ℓ
	殺菌剤	アドマイヤーフロアブル	9/12 9/24	30ℓ
	殺菌剤	アミスター20フロアブル	7/20	30ℓ
	殺菌剤	アミスター20フロアブル	7/20	30ℓ
	殺菌殺虫剤	サンヨール乳剤	8/2	30ℓ
	殺菌剤	バルコート水和剤	8/25	50ℓ
	殺菌剤	キノンドーフロアブル	9/12	50ℓ
殺菌剤	モレスタン水和剤	9/24	50ℓ	
収穫量	380 本			
品種特性	ピクルスの材料となるシベリア系きゅうりの性質を受け継ぎながら、生食にも適しており、長野県では珍しい品種。(同系統のきゅうりでは、秋田県の酒田きゅうりがある) 寒さに強い、葉の切れ込みが浅い、つる割れが発生しやすい等の特徴がある。 形質は、長さ13cm、太さ3.5cm(平均)でみずみずしく歯ごたえのある食感。 成長すると、果実先端及び基部が茶色く変色する。また、単為結果すると変形果となり食味が落ちる。			
技術特性	基本管理は、一般のきゅうりと同じ栽培でよい。 信州の伝統野菜の選定を受けており、栽培地域は佐久市内を基本とする。 種取りを栽培者が行う必要があり、他のウリ科野菜を近くで栽培すると別の形質を受け継いでしまうため注意が必要。			
その他	平成23年度に信州の伝統野菜選定			
考察	栽培希望者のための展示栽培を主眼に置いたため、収穫量等の詳細な調査は実施していないが収量は昨年までとほぼ同数で、1株から100本前後の収穫が出来た。 希望者には栽培に関する講習会を実施し、苗を配布した。 品種特性による変色等によって生食用としての評価は低めだが、漬物等での加工時には皮の食感が良いことや塩蔵できることで長期間の加工が出来る点などがあげられる。 寒さに強く、長期間の収穫が出来る品種のため一株の収穫量は多い。 ウドンコ病の抵抗性は無いが定期的な防除で抑制ができる。			
課題点	漬物等の加工業者には一定量の出荷が求められているが、加工用での出荷は単価が下がるため販売を考えると大量の生産が必要となる。 生食での出荷を考える場合は、輸送時の変色に対する対応が必要である			
次年度の予定	試験ほ場での栽培はモデル展示とするが、講習会等の実施を行い伝統野菜の特性をいかながら産地の認証を受けられるようにしていく。			



栽培講習会の様子



佐久古太きゅうりのサイズ



栽培中の様子

品目名	ズッキーニ				⑤
品種名	コンテ他4種類				
実証目的	佐久市の有力な農産物ズッキーニの有力品種選定試験事業を受託し調査を行う				
栽培期間	は種	定植	収穫		備考
	7/24	8/2	8/27~ 10/31		
栽培面積	0.4 アール				各品種8株づつを栽培
仕立て	慣行の栽培にて栽培を行った				
畝間・株間	畝間	180cm		株間	70cm
肥料・農薬	目的	資材名	使用日	使用料・倍率（総使用量）	
施肥等	土壌改良資材	サンライム	7/30	3.6kg	
	基肥	BB042	7/30	2.2kg	
防除等	殺虫剤	ベストガード粒剤	8/2	各株2g	
	殺菌剤	ダコニール1000	9/3	15ℓ	
	殺虫剤	アドマイヤーフロアブル	9/12	15ℓ	
	殺菌剤	アミスター20フロアブル	8/29 9/12 9/25	30ℓ	
	殺菌剤	ゼットボルドー	9/3	7.5ℓ	
品種特性 (試験結果)	コンテ	対象品種 佐久地域での実績品種 全てをBとして比較を行う			
	グリーンポート2	一般特性：B 収量性：A 耐病性：A 商品性：B 総合：A 次年度：実用品種			
	MKS-X3	一般特性：B 収量性：B 耐病性：B 商品性：B 総合：B 次年度：			
	MKS-X4	一般特性：B 収量性：B 耐病性：A 商品性：B 総合：B 次年度：検討品種			
	コンテ弱毒W接種	一般特性：B 収量性：B 耐病性：A 商品性：B 総合：B 次年度：検討品種			
考察	コンテ	対象品種 佐久地域での実績品種			
	グリーンポート	コンテに比べると、果色は若干薄く果実は細めだがMサイズ主体の出荷となり、収量性が高い。ストレスにより脇芽が発生する			
	MKS-X3	樹勢強めで、初期は着果が安定しない傾向がみえる。しかしながら、樹勢の強さが後半まで続くため収量は尻上がりに良くなる。CMVに対する抵抗性は強いがWMVに対しては弱い。その他の特徴としては、葉が大きく、果梗が短いため収穫しにくい。べと病、うどんこ病には非常に強い。			
	MKS-X4	MKS-X3と果の形・色に大きな違いは見いだせないが、CMV・WMVに対する抵抗性と収量では上回っている			
	コンテ弱毒ウイルス接種株	弱毒性ウイルスの接種による、抵抗性の発揮は見られたため効果のある方法であるといえるが、接種の時期と接種方法がまだ確立していないため次年度以降の課題とする			
課題点	夏秋期の調査を主眼としたため、春夏期の調査を行う必要がある 弱毒ウイルスについては、接種時期と方法の技術確立のための追試験が必要				
次年度の予定	次年度も、実用品種と再検討品種については再試験を実施予定。				



試験栽培の様子



弱毒ウイルス接種株



収穫時の調査

品目名	ミニトマト				⑥
品種名	サンチェリーピュア他7種類				
実証目的	佐久市の有力な農産物ミニトマトの有力品種選定試験事業を受託し調査を行う				
栽培期間	は種	仮植	定植	収穫	備考
	3/8	4/7	5/8	6/26~ 10/20	
栽培面積	0.9 アール			各品種40株づつを栽培	
仕立て	2本仕立て 斜め誘引による				
畝間・株間	畝幅	95cm		株間	40cm
肥料・農薬	目的	資材名	使用日	使用料・倍率 (総使用量)	
施肥等	土壌改良資材	堆肥	5/4	40kg	
	土壌改良資材	サンライム	5/4	20kg	
	土壌改良資材	ようりん	5/4	20kg	
	ホルモン処理	トマトーン	5/16,19,23,28		
	追肥	ジャンプ液肥	随時	20ℓ (合計量)	
防除等	殺虫剤	ベストガード粒剤	5/8	各株2g	
	殺菌剤	ダコニール1000	5/29	50ℓ	
	殺虫剤	アドマイヤーフロアブル	5/29	50ℓ	
	殺虫剤	ベストガード水溶剤	6/28	100ℓ	
	殺菌剤	ゼットボルドー	5/8,6/28,7/26	100ℓ	
	殺菌剤	ベルコート水和剤	8/24	100ℓ	
	殺菌殺虫剤	サンヨール乳剤	8/21	100ℓ	
品種特性 (試験結果)	サンチェリーピュア	対象品種 佐久地域での実績品種 全てをBとして比較を行う			
	AMS-100	一般特性：B 収量性：B 耐病性：B 商品性：B 総合：B 次年度：			
	プレミアムルビー	一般特性：A 収量性：B 耐病性：B 商品性：B 総合：B 次年度：再検討			
	SC9-049	一般特性：B 収量性：B 耐病性：A 商品性：B 総合：B 次年度：再検討			
	CF千果	一般特性：B 収量性：B 耐病性：B 商品性：B 総合：B 次年度：			
	TRI-2001	一般特性：A 収量性：B 耐病性：A 商品性：B 総合：B 次年度：再検討			
	TY-百果繚乱	一般特性：B 収量性：B 耐病性：B 商品性：A 総合：B 次年度：			
	CFネネ	一般特性：B 収量性：A 耐病性：B 商品性：C 総合：B 次年度：			
考察	サンチェリーピュア	対象品種 佐久地域での実績品種 下記の考察は全てこの品種に対する評価			
	AMS-100	食味は対象品種と同程度。 後半にスタミナ切れで収量が上がらない。 斑点病への耐性は同程度			
	プレミアムルビー	糖度、酸度ともに対象品種を上回るが、皮が固く感じる。 収穫の初期と終期には果形が楕円形になる 斑点病には若干強い			
	SC9-049	食味は特徴が薄い。果房の長さに対し葉が小さいので日焼けの心配がある。 色づきに特徴があるため、日焼け果と見間違えることがある			
	CF千果	食味は悪くないが、抵抗性の無い元の品種に比べると味は落ちる。 樹勢が最初からおとなしく玉揃いは良くない。ヘタ取れが多い			
	TRI-2001	糖度、酸度のバランスが良いが皮が硬い。 後半樹勢が落ちるが収量に変化はなかった。 斑点病には強いがうどんこ病耐性は同程度			
	TY-百果繚乱	糖度は調査品中で最も高かったが、酸度が低いためはっきりとした味にならない。 樹勢は初期からおとなしい。 黄化葉巻病耐性品種のため発生地域では有望か。			
	CFネネ	樹勢は調査品種中最も弱い。着果性が非常に高い。 果実の糖度・酸度は調査品種中で最もバランスが良いが、ヘタ離れと裂果が多く商品性は低い			
課題点	前年度に引き続きの調査となったが、昨年度と同じ品種が糖度・酸度に違いが出るなど、安定した結果とならなかった。 また、盛夏期に花振いが発生したため、クールシートをハウスに設置するなどの対策が必要となった。				
次年度の予定	次年度も、再検討品種については試験を実施予定。				



試験栽培の様子



斜め仕立てでの栽培



現地での品種調査の様子

品目名	イタリアトマト (シシリアンルーシュ)				⑦
品種名	シシリアンルーシュ				
実証目的	露地栽培に適したイタリアトマトの栽培実証				
栽培期間	は種	仮植	定植	収穫	備考
	4/10	5/21	6/7	7/22	
栽培面積	0.4 アール			25本	
仕立て	きゅうり用の資材を利用した、ソバージュ栽培				
畝間・株間	畝幅	95cm		株間	40cm
肥料・農薬	目的	資材名	使用日	使用料・倍率 (総使用量)	
施肥等	基肥	特肥いぎいき混合	6/4	2kg	
	土壌改良資材	サンライム	6/4	2kg	
	基肥	ケイフン	6/4	1.5kg	
	追肥	ジャンプ液肥	随時	20ℓ (合計量)	
防除等	殺虫剤	ベストガード粒剤	6/7	各株2g	
	殺菌剤	ダコニール1000	9/17	50ℓ	
	殺虫剤	アドマイヤーフロアブル	9/13	3ℓ	
	殺虫剤	ベストガード水溶剤	6/28	3ℓ	
	殺菌剤	ゼットボルドー	6/28,7/9	各3ℓ	
	殺菌剤	グラミンS	6/28,7/9,8/21	各3ℓ	
	殺菌殺虫剤	サンヨール乳剤	8/21	3ℓ	
品種特性	シシリアンルーシュは、3種類のイタリアトマトのうち中玉種で生食と加熱のどちらにも優れた品種あり、雨よけや、ハウスを利用しない露地でのソバージュ栽培で、定植後初期の3本仕立て以降は、枝葉の整理について特別な管理を必要としない。 消費に関しては、オオタバコガ対策が重要であるが適正な管理を行えば十分な収量が得られる。 栄養素として生食用トマトに比べリコピンを8倍含むなど高機能トマトである。				
考察	試験ほ場においては、定植時期や灌水等の影響により一時大玉化したり裂果などが発生したが葉が多くなる盛夏期以降は安定した品質となった。 試験ほ場以外で栽培と出荷を行った農業者においては十分な収益性を発揮し、今後の生産拡大が見込まれる。 栽培中の管理より、生育初期の仕立てが大きく影響を及ぼすため初期の栽培指導が重要である。				
課題点	多雨の時期には蒸散量とのバランスが悪くなり裂果が発生しやすい点が課題。 需要がある品目のため、栽培について講習会等を実施して高品質生産を目指す必要がある。				
次年度の予定	次年度は、面積を増やし出荷向けの地域に即した栽培体系を示していく。				



栽培初期



ソバージュ栽培



形状は卵型



ドライトマトと米粉フランスパン



市民交流広場トラック市で提供



多雨の際に発生する裂果

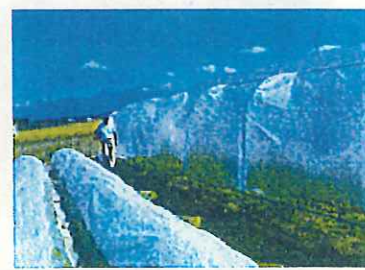
品目名	ほうれん草			(8)
品種名	夏期栽培向け品種 アクティブ			
実証目的	発芽・生育が安定しない夏期のほうれん草栽培向けの新技術実証試験			
栽培期間	は種	発芽	収穫	備考 露地栽培 トンネル栽培(発芽悪く、再播種) モヒカンネット
	7月17日	7月22日	8月27日	
	8月7、20日	8月27日	10月22日	
	8月29日	9月2日	10月29日	
栽培面積	0.5 アール			
播種方法	播種機による			
畝間・株間	畦幅	90cm	株間	12cm
肥料・農薬	目的	資材名	使用日	使用料・倍率
施肥等	土壌改良資材	よおりん		0.7kg
	土壌改良資材	サンライム		2kg
	基肥	さくあさま野菜1号		1.2kg
防除等	殺菌剤	ダコニール1000	9月17日	トンネル・モヒカン区
収穫量	品質調査を主とした。			
品種特性	高温期に発芽しにくく、抽苔の発生が多いほうれん草にあつてその弱点をカバーした品種を選定 夏場は雨にあたると病害の発生があるため、通常はパイプハウスや雨よけでの栽培を行う。			
技術特性	品種特性にあるように、通常は施設栽培、もしくは固定の雨よけでの栽培を行うほうれん草について 設置や移動が簡単な大型トンネル栽培を行う。 これにより、発芽時に必要な水分を与えやすく、管理上当てたくない雨の対策がしやすい。 また、成長ステージに応じてトンネルを設置できるため、作業効率と品質が良くなる。			
その他	南佐久にて栽培が行われているが、標高の低い佐久市内でも栽培が可能であるかの実証試験			
考察	第2回目よりトンネル栽培を実証したが、高温に加え干ばつ傾向だったため発芽率が非常に悪かった。 天候による影響は栽培初期に出やすい。(トンネルは風の影響が少ないほ場が向いている) モヒカンネットについては、資材費や設置時間等が少なく済み、非常に簡易であるが、高さが無いため 除草がしやすい点が難点である。(マルチングでの解消できるが、資材費がかかってしまう) また、天水のみでの栽培では品質が低下するため灌水の必要がある。			
課題点	標高の低い地域では高温より発芽率が低いため発芽率の良い品種を選択する必要がある。 干ばつ時に行う灌水によっては、ほうれん草に泥がついてしまうので注意が必要である。			
次年度の予定	栽培方法については、トンネルとモヒカンネットの両方を使用し、栽培品種を選定する。			



南佐久での栽培の様子



試験圃場での播種



トンネルとモヒカンネット



モヒカンネットでの栽培



収穫したほうれん草



栽培講習会で栽培方法の説明

品目名	簡易雨よけでのミニトマト栽培試験				⑨
品種名	サンチェリーピュア				
実証目的	簡易雨よけで栽培を行うことによりハウス等資材購入のコストを抑えることが出来るかを実証する				
栽培期間	は種 3/8	仮植 4/7	定植 5/8	収穫 6/26~ 10/20	備考
栽培面積	0.9 アール			20株	
仕立て	2本仕立て 斜め誘引による				
畝間・株間	畝幅	95cm		株間	40cm
肥料・農薬	目的	資材名	使用日	使用料・倍率(総使用量)	
施肥等	土壌改良資材	堆肥	5/4	40kg	
	土壌改良資材	サンライム	5/4	20kg	
	土壌改良資材	ようりん	5/4	20kg	
	ホルモン処理	トマトーン	5/16,19,23,28		
	追肥	ジャンプ液肥	随時	20ℓ(合計量)	
防除等	殺虫剤	ベストガード粒剤	5/8	各株2g	
	殺菌剤	ダコニール1000	5/29	50ℓ	
	殺虫剤	アドマイヤーフロアブル	5/29	50ℓ	
	殺虫剤	ベストガード水溶剤	6/28	100ℓ	
	殺菌剤	ゼットボルドー	5/8,6/28,7/26	100ℓ	
	殺菌剤	バルクート水和剤	8/24	100ℓ	
	殺菌殺虫剤	サンヨール乳剤	8/21	100ℓ	
技術特性	ミニトマト栽培においては、降雨による裂果が問題となるため、雨よけ栽培の必要があるが、大型ハウスの導入には初期投資が必要のため、新規に栽培を始める方のネックとなっている。新規就農者を取り組みやすい栽培方法確立のため、簡易雨よけによる栽培実証試験を行った。				
考察	裂果による品質の低下は見られなかった。 費用対効果が十分にあり、新規就農者にとっても取り組みやすい栽培技術であるといえる。 今回の雨よけ栽培においては、病害虫対策が重要でウドンコ病とオオタバコガについては特に注意が必要である。 当然ながら、大型ハウスに比べ作業性は悪くなるので高さを上げるか直管によるサイズ調整が必要となる下段では花房が地面についてしまうことを防ぐため、低段の支柱が必要である。				
課題点	構造的に風には弱いため、設置する場所によっては防風ネット等の設置の必要がある。 作業効率を上げるためにサイズを大きくすると資材費も上昇する。				
次年度の予定	継続調査を行い、病害虫対策を主とした試験とする。				



定植時



斜め仕立てでの管理



アシスタント講習会における紹介

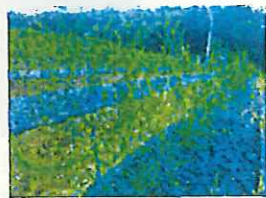


低段用の支柱(竹で作成)

品目名	アスパラガス(促成栽培)				(10)		
品種名	ウェルカム						
実証目的	アスパラガスの促成栽培を行い、冬期間の収益確保の実証試験を行う						
栽培期間(養成)	は種	定植	掘りあげ	備考			
	平成23年3月	1年養成後、5/23	11月11日				
栽培面積	0.5 アール		栽培量	300株			
栽培期間(ハウス)	伏せ込み	収穫	収穫	備考			
	12/5	1/6~	2/10	試験期間を1か月とした			
栽培面積	6 m ²		栽培量	270株(30株減)			
仕立て	養成期間中は畝間60cm 株間40cm						
畝間・株間	畝間	1条	株間	45cm			
肥料・農薬	目的	資材名	使用日	使用料・倍率			
施肥等	土壌改良資材	炭酸苦土	5月22日	60kg			
	基肥	アスパラもりもり	5月22日	60kg			
	基肥	くみあいダブリン	5月22日	20kg			
防除等	養成期間中は設置ほ場における地主の管理と同時に、消毒等の管理を依頼した						
収穫量	1,144本(1月6日~2月10日まで)						
品種特性	ウェルカムは比較的早い時期から収穫が可能で、フリザリウム菌やさび病などに強い品種。また、種苗費が比較的安価で作り易いことから県内のみならず、国内での栽培量が多い品種のひとつ。今回の試験にあたっては、1年間株養成を行った株を購入し、植え替えてから促成栽培に使用をした。						
技術特性	促成栽培は、1~2年間ほ場で養成した株を秋に掘り上げ低温にあててから、温床線の上に並べ加温して冬期間に収穫を行う栽培方法で、春から夏の間に根に蓄えた養分を使って萌芽させるため、養成期間中の株管理が促成栽培時の収穫量に直接影響する。						
その他	販売額の一番良い時期に出荷が出来るよう、温度管理等によって萌芽のコントロールがある程度可能。						
結果	掘り上げ時の株重量	株数	糖度	収穫量	(100株当り)	平均重	備考
	900g程度	150株	14.0	741本	494本	16.9g	LMサイズ中心
	400g程度	120株	13.5	403本	335本	14.4g	Mサイズ以下中心
	合計	270株		1144本	336本	16.0g	LMサイズ中心
考察	株養成期間中の養分の貯蔵によって萌芽の量や糖度に差が出るため、しっかりとした養成のためには病害対策と高温・干ばつ時の管理が重要である。今回の実証において12月時点の伏せ込み時に株重量を2つのグループに分け糖度と収量を調査したが、株重量が900g以上あるグループは糖度が14.0 900g以下(平均400g)のグループでは13.5であった。また、萌芽前の貯蔵養分が少ないグループでは収穫量及び平均重が低くなった。(Mサイズ以下が中心)						
課題点	冬期間の収益を目的とした作型であるため、夏場の株養成期間中は収益がないことと、一回促成栽培を行うと萌芽が激減してしまうため、株は破棄となる。路地での株養成期間にどれだけ養分を貯蔵できるかが重要なため、病害虫対策や適切な萌芽管理が必要となる。						
次年度の予定	昨年度、長野県より試験栽培用に提供された「どっとデルチェ」「ずっとデルチェ」の2品種について2年目の株養成を行い、晩秋型の促成栽培を実施する。						



2年株の定植



メデールマルチで被覆



掘り上げ機での作業



低温貯蔵用に紙袋に入れる



伏せ込み用ベット



伏せ込み作業



トンネルと麩オガで保温



収穫初期(手前がLL)

その他技術

雑草抑制シート

草刈りや除草剤を使わない方法の実証

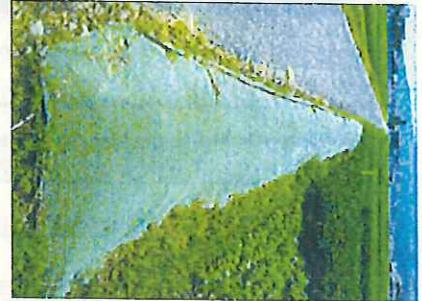
目的	雑草対策は、作物の生産において重要であるが、農作業事故の多い刈払い機（ピーバー）や、土手を傷める除草剤を使用した防除は、農業者や農地への負担が大きい作業である。 この雑草対策として、枯らすのではなく抑制を目的として濃緑色のシートを敷設し、雑草防除に対する作業を軽減することを目的とした。
敷設面積	高さ2m×幅25m 50㎡ (南農園の東側の畦畔を全面被覆した)
効果	敷設後、繁茂最盛期にはシートが1メートル程膨らんだが、秋には元の厚さとなり、除草を全く行わずに済んだ。 また土中では植物の根が張る事で面的な強度が維持された。
考察と次年度計画	メリットとしては、土手や畦畔の面的強度を維持をしながら、雑草対策に係る時間や除草剤の使用軽減が図れる点あげられる。 デメリットは、設置初年度の資材費がかかること、設置とメンテナンスに時間と労力が必要なことなどがある。 1回の設置で約5年シートの効果が続くとの説明があり、その実証を今後行っていく。



敷設前の畦畔



シート設置中



シート内が雑草繁茂により膨らんでいる

排水路設置

転作田における排水対策

目的	転作田において、問題となるのは排水不良による湿害が大きい。 その対策として、作物の種や定植前に、ほ場を額縁状に掘り、耕盤の上に滞水した水を逃がす排水路を設置した。 また、ほ場内の排水が最後に逃げるため、地下浸透のための立坑を掘り、ほ場内から出た石等で簡易的な浸透柵を設置した。
敷設面積	深さ0.2~1m×幅0.6m 延長185m 浸透柵は縦1×横1×深さ1.5m (浸透確認後0.5m埋戻し)
効果	排水不良が懸念されたほ場であったが、本年において湿害は発生しなかった。 浸透柵の効果により台風等の多雨の際にも排水路から水があふれる事はなかった。 初年度で敷設した水路表面は経年で埋まっていくが、排水効果は持続する
考察と次年度計画	排水路が粘土層の耕盤下まで破碎されていないと排水対策が不十分であるため、耕盤の深度が深い場合は深土破碎後の埋戻しや弾丸暗渠等の安全対策を含めた設置が必要である。 試験ほ場においては、経年で埋まっていくなかで、排水力が何年もつのかを確認していく。



浸透柵設置



排水路と浸透柵の接続



浸透確認後、50cm埋戻し



排水良好なため湿害無し

イタリア野菜普及推進のためのイベント参加 (ファットリアカフェ)

10月13日(日) 佐久市市民交流ひろば 開設イベントに合わせて実施

材料として、イタリアトマトを試験ほ場より一部提供いたしました。

また、普及を推進した農産物としてロマネスコ他3種類のイタリア野菜を生産者より提供いただきました。

それらを使用した、米粉パンのサンドイッチ(ブルスケッタ)とスープを提供し、200食を試食としてイベント参加者に配布いたしました。



提供した米粉パンとイタリアトマトのブルスケッタ
とイタリア野菜のスープ



実際の配布の様子

野菜アシスタント講習会 7/25 8/19 9/4

佐久市新品目導入試験ほ場の指導員による野菜栽培アシスタント講習会を実施いたしました。

座学での講習のあと、試験ほ場で実際の管理や試験事業の内容などを説明し、収穫や栽培のポイントを学ばれました。

この事業は28年度以降も継続し、栽培技術の向上を目的として多くの研修を予定しています。



第1回 座学研修



ナスの仕立て方について



佐久古太きゅうりの収穫



ミニトマト優良品種選定事業についての講義



ズッキーニ優良品種選定事業についての講義

平成23年度

南農園

項目	詳細	結果	課題
圃場技術	明渠による転作田排水	良排水性を得られた	耕作面積の減少
	雑草抑制シート	期待通りの結果を得られた	経年劣化による損耗等の追跡調査が必要
ダイズ	あやみどり	良排水性と初年度のため多収であった	種子の生産量が少ないため、普及することが困難である
技術	耕うん同時うね立て播種	期待通りの結果を得られた	機械が高額で新規購入は難しい
ソバ	タチアカネ	期待通りの結果を得られた	栽培者が市内におり次年度以降は栽培をしない
技術	耕うん同時うね立て播種	期待通りの結果を得られた	そば栽培では明渠の効果が大きかった
カモミール	セル育苗	契約先の栽培者としては日本初の試みで、おおむね成功であった	播種を行う機械の調整が難しい
	機械定植	セル育苗から定植機の使用について期待通りの結果を得られた	苗の生育状態により活蕾の悪い株が発生する
はしばみ	特産品栽培としての利用の実証	実生、取り木、移植等での圃場への定植のみ	移植した機については根付かず、枯死したが実生、取り木の物について今後の生育状況を観察していく
イタリア野菜	チコリ	サンサンネットを使用することで、無農薬での晩秋取りが出来た	需要が地域内ではまだ少ないことと、栽培期間が長い品種が多く、収益性ではまだ疑問が残るため最晩秋から冬期についての栽培を図る必要がある しかしながら、市内では25年度より秋作について実際に生産が開始されており品質の良いロマネスコが出荷された。
	ロマネスコ	YO一麺' Sクラブでの使用で一定の評価を得た	
	バジリコナーノ	ロマネスコに関しては、25年度より生産者が出荷を開始	
	ルッコラ		
伝統野菜	佐久古太きゅうり	栽培についての情報を得るとともに、信州の伝統野菜への選定を得られた	品種特性による輸送性の悪さや病気に対する弱さについて検討を続ける必要がある
地域野菜	浅科かぼちゃ	期待通りの結果を得られた	地域での販売が行われており、技術も確立しているため本年度のみとする

北農園

項目	詳細	結果	課題
圃場技術	耕作放棄地解消	土壌改良及び進入路設置	次年度以降の作物栽培のための準備期間としたため栽培を次年度より開始
	簡易井戸の設置	地下4メートル地点で地下水の利用が出来た	水田の掛け水の浸透水であり、秋季に枯れてしまうため、適年利用できる施設がみつようである
	トラス構造ハウス設置	期待通りの結果を得られた	強度の高いパイプや構造が災害時に期待通りの効果を得られるかを検証する必要がある。

平成24年度

南農園

項目	詳細	結果	課題
圃場技術	耕うんでの明渠減少	排水性は保持された	明渠の効果持続年数
	雑草抑制シート	期待通りの結果を得られた	資材の劣化は見られなかったが、草刈等での損傷があった
ダイズ	あやみどり	期待通りの結果を得られた	種子の生産量が少ない（要望はしているが増産の見込みはないとのこと）
	ナカセンナリ	収量は期待通りであった	あやみどりと同時期での収穫のため汚れが目立った（洗浄のうえ種子用として出荷）
技術	耕うん同時うね立て播種	期待通りの結果を得られた	機械が高額で新規購入は難しい
カモミール	セル育苗	期待通りの結果を得られた	播種を行う機械の調整と播種量の調整が難しい
	機械定植	期待通りの結果を得られた	事前のマルチ張りの制度により冬期間の凍みあがり等の発生があった
緑肥	セスバニアの鋤き込み	期待通りの結果を得られた	カモミールのみであれば有効な方法だが、2毛作にはつながらない
はしばみ	特産品栽培としての利用の実証	2年目で子実が得られた	実は成ったが、生産性はまだまだなく、長期的な展望に立ち栽培を続ける必要がある

北農園

項目	詳細	結果	課題
圃場技術	フルオープンハウス設置	果菜類の栽培に向け2棟目のハウスを設置	風等に対する強度については経年で観察する必要がある
	井戸掘削	地下11mにて水源確保、井戸は22mまで掘削	水質については問題ないが、水温が低いため高温期には灌水の時間に気を付ける必要がある。
伝統野菜	佐久古太きゅうり	栽培技術について一定の知見が得られたため、栽培者を増やす取り組みを開始	苗での配布としたため、配布時期が遅れてしまったので、次年度は1か月早める必要がある
イタリア野菜	チコリ	晩秋及び初冬での栽培について実証を行った	夏期に比べると成長は遅いが、品質の良い物が多く、ハウス内で無加温のまま1月の収穫が可能であったが、収益性を考えた場合はより集約的に生産をする必要がある。玉ズッキーニに関しては、初期は良品質であったが、べと病の発生後は収量が低下した。
	ロマネスコ		
	バジリコナーノ		
	玉ズッキーニ		
優良品種選定試験	ミニトマト	対象品種含め6品種の葉カビ病耐性品種の選定試験を実施	一定の成果は見られたが、2年間の試験であるため、次年度に最終検討を行う
	ズッキーニ	対象品種含め7品種のウイルス病耐性品種の選定試験を実施	一定の成果は見られたが、2年間の試験であるため、次年度に最終検討を行う

南農園

項目	詳細	結果	課題
圃場技術	耕うでの明渠減少	排水性は保持された	明渠の効果持続年数を見る必要がある 状況により掘り直しや暗渠排水化をして耕地面積の拡大を図る
	雑草抑制シート	期待通りの結果を得られた	資材の劣化は見られなかったが、草刈等での損傷があった
ダイズ	すずほまれ	大168kg中49kg小10kg 収穫	
技術	殺虫剤の粒剤散布による経費の抑制	8月・9月に実施	坪刈りでは有益な効果を得られた。簡易な防除方法の普及により栽培者の拡大を図る必要がある
ハーブ類	盛夏期における佐久市での栽培実証	播種での栽培は収益性が見込めない、定植物は栽培は可能だが品質がばらつく	佐久地域での盛夏期の普及には課題が多い（7月、もしくは9月中旬を狙った栽培体系の確立が必要）
カモミール	セル育苗	播種用のドラムの購入	安定した播種が行え、育苗品質のばらつきが抑えられた
	機械定植	11月1日実施	市内での栽培者と面積拡大のために刈取りと乾燥の体系化が求められる
はしばみ	特産品栽培としての利用の実証	2年目で子実が得られた	実は成ったが、生産性はまだなく、長期的な展望に立ち栽培を続ける必要がある

北農園

項目	詳細	結果	課題
圃場技術	電源工事	井戸ポンプ、巻き上げ機等の動力の安定化確保が出来た	冬期間の温床線の効果はこれから見る
伝統野菜	佐久古太きゅうり	栽培技術について一定の知見が得られたため、栽培者を増やす取り組みを開始	栽培者講習会等により栽培技術の普及を図る取り組みを続ける必要がある
優良品種選定試験	ミニトマト	対象品種含め8品種の葉カビ病耐性品種の選定試験を実施	現行品種に対し、耐病以外の食味や生産性について有益な結果が得られた
	ズッキーニ	対象品種含め5品種のウイルス病耐性品種の選定試験を実施	弱毒ウイルス接種等の有効性の他、現行品種に続く次世代品種選定に有効な結果が得られた
イタリアトマト	路地でのソバージュ栽培	収量は期待どおりであったが蒸散量との関係から裂果が多く発生した	現在よりも栽培者を増やすため、他品種も検討を図る必要がある
ほうれん草 移動雨よけ栽培	初期投資を抑えた栽培の実証展示	盛夏期を除き、施設の有効性が認められた	雨よけ設置の時期の見極めが難しいため、初期から設置する必要がある
ミニトマト 簡易雨よけ栽培	初期投資を抑えた栽培の実証展示	作業性に多少の難があるが経費を抑えたミニトマト栽培の技術は普及性がある	作業性の難点克服と同時に、耐病性品種などを取り入れるなどの検討を継続する必要がある
パプリカ	栽培実証展示	新規就農者が興味を持つ品目で、講習会での質問も多かった	小型品種や、極甘品種などの検討を行う必要がある
辛味大根	佐久市での辛味大根の栽培実証を行う	3品種の検討を行い、栽培特性の知見を得られた	小規模生産者向けではあるが、一定の方向性を持って栽培の継続を行う必要がある
アスパラガス促成栽培	冬期間の収益性確保のため促成栽培を行う	10月下旬よりハウス移動のための準備を行う	費用対効果を見る必要があるが、佐久管内での冬期間の農業収益確保のための重要な課題であるため、継続する

南農園

項目	詳細	目的	課題
圃場技術	耕うんでの明渠減少	排水性維持の検証	
	雑草抑制シート	雑草抑制効果の検証	
アスパラガス株養成	11月採取用株養成	晩秋型促成栽培用の株養成	高冷地栽培から平地栽培に移行する
カモミール	機械収穫	刈取の省力化を図る	
わい化リンゴ	収穫開始の樹体以外の植え替え		
はしばみ	特産品栽培としての利用の実証		生産性はまだ低く、長期的な展望に立ち栽培を続ける必要がある

北農園

項目	詳細	目的	課題
アシスタント講習			
伝統野菜	佐久古太きゅうり	栽培グループの育成	
優良品種選定試験	ミニトマト	対象品種含め各品種の選定試験を実施	
	ズッキーニ	対象品種含め各品種の選定試験を実施	
イタリアトマト	路地でのソバージュ栽培	品種を増やし、より実際の栽培に即した品種の選定を行う	
ほうれん草 移動雨よけ栽培	初期投資を抑えた栽培の実証展示	2年目の実証栽培展示	
ミニトマト 簡易雨よけ栽培	初期投資を抑えた栽培の実証展示	2年目の実証栽培展示	
パプリカ	栽培実証展示		
花卉（小菊）	栽培実証展示		
アスパラガス促成栽培	冬期間の収益性確保のため促成栽培を行う	11月中の採取を目指した作型	