

畑作営農研究部門

【干拓営農営農研究室】

1. 受託研究〔民間等〕

1) ブロッコリー収穫作業の機械化による省力化の実証(令3~4)

青果用と加工業務用の出荷を想定し、ブロッコリー生産体系におけるブロッコリー収穫機を用いた収穫体系について検討を行った。ブロッコリー収穫機の利用において、密植(株間35cm)しても収穫株率に差はなく、手収穫した青果用と機械収穫した加工業務用の商品化収量も高くなった。また、密植(株間35cm)で手収穫50%後一斉収穫を行った体系は収穫作業時間の削減が可能であった。

(尾崎祐未)

2) 大面積圃場における飼料作・野菜作のドローンセンシングデータ駆動型栽培管理技術の開発(令3~5)

諫早湾干拓地ほ場(一筆600m×100m)を対象に約1週間おきに高度100mでマルチスペクトルカメラおよびRGBカメラ搭載ドローンでの空撮を行い、画像データの蓄積と解析を行った。キャベツ圃場において生育状況をNDVIで換算することにより、干拓地の6ha圃場における根こぶ病発生場所や面積等を可視化することができた。露地野菜の生育揃いをよくするための追肥技術を検討し、定植後2週間目の追肥に効果があることが明らかになった。今後は肥効の継続性から固形肥料による追肥技術について検討を行う。その他干拓地における露地野菜の収量調査を行い、九州沖縄農業研究センターの開発中の収量予測解析アルゴリズムにデータを提供した。

(宮寄朋浩)

2. 経常研究

1) ブロッコリー及びバレイショの持続型省力生産体系の確立(令4~8)

[1] 排水対策済み圃場での栽培技術の確立

水田後作としてブロッコリーを導入するために必要な圃場の排水対策において、農業者が実施できる排水対策の違いが、ブロッコリーの生産性に与える影響を調査中である。

(山田寧直)

[2] 機械化体系技術の検討

作土層の排水性向上によるブロッコリー生産性への評価するために、水田後作にブロッコリー栽培する場合の機械化体系において、機械定植における植付深度の生育への影響について調査中である。

(山田寧直)

2. 行政要望

1) 大規模環境保全型農業技術確立(平30~令4)

(1) 大規模環境保全型農業で採用可能な圃場管理対策

[1] 機械的対策

明きよと深さ20cmの耕盤層に弾丸暗きよの組み合わせ施工による作土層の排水性向上がブロッコリー生産に与える効果について栽培試験を実施。10月定植分は気象条件による生育不良のため、試験を中止し、現在1月播種3月定植分の栽培試験を実施中。

(宮寄朋浩)

[2] 土壌化学的対策

ア. リン酸蓄積防止対策

①タマネギ

タマネギ栽培において、収量の向上と環境負荷低減のため、育苗期間中のリン酸資材施用を「七宝早生」で検討した。育苗後期にリン酸濃度1%液1L/1ト/1回を定植7、3日前の2回、葉面散布したところ、タマネギ苗の生育を促進し、商品収量を高め、可給態リン酸を作土に蓄積させなかった。「もみじ」については、本圃にて栽培中である。

(清水マスヨ)

イ. 減化学肥料対策

①春どりレタス

春どりレタス「インターセプト」において、硫酸、尿素を用いて長崎県慣行基準から50%窒素減肥した場合について検討した。硫酸、尿素を用いて窒素施肥量を50%削減すると、収量は硫酸での慣行窒素施肥量と同等であった。

(清水マスヨ)

②年内どりレタス

年内どりレタス「インターセプト」において、混合堆肥を用いて長崎県慣行基準から20、50%窒素減肥した場合について検討をした。混合堆肥を用いて窒素施肥量を20、50%削減すると、収量は硫酸と鶏ふん堆肥の慣行窒素施肥量と同等の商品収量であった。

(清水マスヨ)

③キャベツ

早生キャベツ「金系201号」において、混合堆肥を用いて長崎県慣行基準から20、50%窒素減肥した場合について検討した。混合堆肥を用いて窒素施肥量を20、50%削減すると、収量は尿素の慣行窒素施肥量と同等の商品収量であった。

(清水マスヨ)

④ブロッコリー

秋作ブロッコリー「おはよう」において、混合堆肥、県オリジナル混合堆肥を用いて長崎県慣行基準から20%窒素減肥した場合について検討した。混合堆肥、県オリジナル混合堆肥を用いて窒素施肥量を長崎県慣行基準から20%削減すると、商品収量は硫酸とナタネ油かすの干拓基準と同等であった。県オリジナル混合堆肥は、混合堆肥よりやや商品収量が低かった。

(清水マスヨ)

⑤コマツナ

硝酸化成抑制材入り尿素肥料を用いた栽培での環境負荷について検討するため、コマツナのポット栽培にて、

硫酸の50%窒素施肥量を施用し窒素溶脱量を調査中である。

(清水マスヨ)

ウ. 減化学農薬対策

糖含有珪藻土による新土壌還元消毒によるミニトマトの青枯病抑制効果を調査した。土壌還元消毒は新資材を200kg/100m²施用し、令和2年7月～8月に実施した。その後ソルガムを2回作付けしたハウスにおいて、令和3年8月24日にミニトマト(品種「TY小鈴」)を定植し、12月まで収穫を行った。生育期間中は青枯病発生株を、収穫後には維管束の変色程度を調査した。その結果、青枯病の発病株率は約4%で、慣行の太陽熱消毒に比べ半減したが、維管束の変色程度は発病度25前後で差はなかった。ハウス周辺部での発生程度が高く、圃場排水性が高いため土壌還元状態が周辺部まで及ばなかったと考えられた。

(山田寧直)

(2) 大規模環境保全型農業での経営改善対策

[1] IT機械使用

ア. スマート農機の利用技術

大規模直進アシスト機能を活用した作業体系の検討トラクタに装着した直進アシスト機能(装置)利用について、耕うんおよび畦たて作業の直進精度を調査した。アシストの利用の有無にかかわらず直進精度に明確な差は見られなかった。原因として被験者が作業ならびにトラクタ作業に熟練していたためと考えられる。ただし、作業後の疲労等は少ないとの回答を得たことから、省力効果は高いものと判断された。

(宮寄朋浩)

イ. 野菜高速施肥機の利用

野菜用高速局所施肥機の2段施肥技術と新肥料である硝化抑制材入り尿素肥料を用いて慣行施肥量1/2の栽培技術の実証を行った。その結果、施肥量はほぼ目標どおりに施用できたが、気温が下がると肥料の潮解性が増してロールへの付着し施肥量が少なくなった。今作の早生キャベツ「金系201号」の慣行区(尿素、窒素28kg/10a)の総収量は約8,000kgkg/10aと極めて高く、生育良好な年であった。尿素・硝化抑制材入り尿素区、硫酸・硝化抑制材入り尿素区とも生育初期は慣行区よりも生育がやや劣る程度であったが、結球肥大期には肥料切れの状態となり、収量は大きく低下した。

(山田寧直)

ウ. センシング技術

①画像を用いた植物体生育情報取得技術の開発

ドローン(マルチスペクトラルカメラ)での空撮を行い調査範囲内の画像と生育(個体平均、平均収量など)との相関を調べ、その回帰式から範囲内の状態を推定する技術の開発を目指した。タマネギでは範囲内のNDVIの変化と茎葉の生育～倒伏の状況と関係がみられ、収穫時期の茎葉の倒伏率が70%になったとき、NDVIは0.5以下となることから、収穫時期の判断としてNDVIの利用が考えられた。

(宮寄朋浩)

[2] 省力化栽培技術

ア. 機械化体系に適した栽培技術の検討

①エダマメ

エダマメの1セル2粒まき苗を半自動移植機で定植

した栽培体系では、バレイショ茎葉処理機による収穫作業の作業能率は3.4a/hで手作業の178%の効率となるが、脱莢・選別作業の制限を受け、作業員2名での1日あたりの収穫面積限界は2.5aであった。

(山田寧直)

②カボチャ

かぼちゃ「くり大将」の1本仕立て栽培では、ハウス栽培はトンネル栽培に比べ生育が早く、雌花は3月30日から開花し、平均着果日が4月上旬になった。5月下旬収穫の商品化株率もトンネル栽培より高く、商品1果重は平均1900g、糖度12.8度と高糖度高収量となった。圃場出荷の目安として、果実径15cm以上を収穫することで果実重は1200g以上を確保できた。なお1番果が着果しないと栄養成長が続くため、6月上旬の収量が低くなることも明らかになった。

(山田寧直)

2) 諫早湾干拓周辺地域環境保全型農業推進委託事業(平19～)

[1] 気象調査

V. 気象概況に記載

[2] 土壌調査

ア. 露地土壌定点調査

諫早湾干拓地での営農開始に伴う土壌断面やその理化学性の変化を把握し、効果的な土づくり技術及び効率的な施肥体系の確立のため、作付作物等を考慮して選定した定点ほ場12点のうち4地点の土壌断面調査を実施するとともに、サンプリングした土壌試料をもとに土壌の理化学性調査を実施した。令和4年度は令和4年8月に調査を実施した。営農開始後13回目の調査であり、前回調査(R元年8月)から約3年経過している。

グライ層の出現位置は徐々に低下し、全体では深さ69cmとなった。営農開始に伴い、農地の乾燥が進み、年々低下している。地点の層位数は今回16層位であり、前回と変わらなかった。いずれの地点も礫層はなかったが、作土直下層の密度は、山中式硬度計の読みで平均が16mm(最大値20mm)で、作土直下層が高い傾向にあった。

営農開始に伴い作土において、EC、水溶性塩素イオンは低下し、作物の生産性の阻害要因は低下している。作土の可給態リン酸は平均で58mg/乾土100gで増加傾向であり、土壌分析に基づく施肥量の検討が必要と考えられた。作土の全炭素は1.0%から1.8%に、全窒素も0.1%から0.2%にやや増加し、土づくりの効果が現れていた。

(清水マスヨ)

[3] 作柄調査

ア. 早生タマネギ

供試品種「七宝早生7号」を用い、令和3年9月21日播種、11月16日定植、令和4年4月20日にはほぼ倒伏し、1週間後の4月28日に収穫調査を実施した。総収量は7,770kg/10aで商品収量は7,424kg/10aであり商品化率は95.5%であった。分球、裂球はなかったが、出荷規格のS未満や抽苔したタマネギが発生した。出荷規格はLが主で個数割合では62.2%、重量割合では67.4%を占めていた。3～4月まで平均気温が例年より高く推移したこと、3月中下旬、4月下旬に降雨が多かったことによりべと病の発生は多かったが、防除を徹底し被害拡大防止に努めたところ、作柄調査用の七宝早生7号試験圃場では、諫早湾干拓地における青果用タマネギ目標収量

6,000kg/10a を維持でき、過去 10 か年の収量において
 平年並みの収量であった。

(清水マスヨ)

イ. 冬レタス

供試品種は「ゴジラ」を用い、4条植えの黒マルチ栽培
 (栽植密度 8333 本/10a)で実施した。施肥は硫安
 (N21%)を使用し、長崎県特別栽培農産物の慣行栽培の
 1/2 である窒素 10kg/10a を施肥した。定植は令和4年
 10 月 3 日、収穫は 12 月 2 日に行った。収量は
 5996kg/10a、結球初期にあたる 11 月の気温が高かった
 ためタケノコ球が発生し商品化収量は 4997g/10a となっ
 たが、県の目標収量 4000g/10a は確保した。結球緊度は
 0.35 でやや締っており、球形指数は 1.05 であった。

(尾崎祐未)

ウ. ミントマト

供試品種は「TY 小鈴」および「Cf 小鈴」を用い、植付け
 本数は 2352 株で実施した。定植は令和3年8月 30 日、
 収穫期間は令和3年 10 月 25 日から令和4年6月 23 日
 とした。施肥は基肥になたね油粕を用い、窒素 16kg/10a
 を施用した。追肥には硫安を用い、1月～6月に窒素
 4.4kg/10a を施用した。定植以降、病害虫発生について
 はトマトサビダニや葉かび病が見られた他、特に 10 月下旬
 はオンシツコナジラミが多発した。収量については、「TY 小
 鈴」は商品化収量 6510kg/10a(前年比 82%)、「Cf 小
 鈴」は商品化収量 6619kg/10a(前年比 65%)となり特に
 2月以降の減収が見られた。年内収量が多く年明け以降は
 着果負担が見られたこと、2月に入り晴天時に生長点付近
 での葉焼けが発生したことで収量が劣る結果となったと考
 えられる。また、栽培終了後に根の状態を確認したところ、
 前年より作土層が浅くなっていた。根が十分に展開できな
 かったことが樹勢低下の原因の1つになったのではないかと
 考えられた。なお、どちらの品種も糖度(Brix)は9度以上
 と高糖度であった。

(尾崎祐未)

エ. 冬キャベツ

供試品種「金系 201 号」を用い1畦1条植え(4,167 株
 /10a)で、播種を令和 4 年 8 月 3 日、定植 9 月 8 日、収
 穫 11 月 29 日で行った。9～10 月の生育期は定期的に降
 水量があり、順調に生育した。10 月以降は高温が続き収穫
 期が早まった。生育初期にヨトウムシ類の食害があったもの
 の、全体に病害虫の発生は少なかった。10a 当たりの総収
 量は 8,198kg/10a で、商品収量は 5,165kg/10a(商品
 化率 93.5%)であった。

(山田寧直)

オ. ブロッコリー

供試品種は「おはよう」を用い、令和4年8月 17 日播種、
 9月 13 日定植、令和4年 11 月 25 日～12 月 11 日に収穫
 調査を実施した。総収量は 1,773kg/10a で商品収量は
 1,733kg/10a であり商品化率は 98.3%であった。出荷
 規格は 2L が主で個数割合では 68.3%、重量割合では
 65.6%を占めていた。出荷規格 M 未満のブロッコリーは
 なかったが花蕾内部の褐変が発生した。令和4年9～12 月
 の平均気温が例年より高く、降水量も例年より少なく推移
 したこと、ヨトウムシの発生が多かったが適期防除に努めた
 ところ、昨年の商品収量 1,920kg/10a よりも少ない収量
 となったが諫早湾干拓地におけるブロッコリー目標収量
 1,300kg/10a を維持できた。

(清水マスヨ)

[4]技術実証調査

ア. 硝化抑制肥料を活用したブロッコリーの畝内施肥の実
 証調査

化学肥料投入の余剰窒素による環境負荷を低減しなが
 ら、収量性確保が可能な施肥方法ならびに環境保全型生
 産技術の確立を図るため、新肥料である硝化抑制材
 (DCS)入り尿素肥料と、硫安と硝化抑制材(DMPP)入り
 尿素肥料を用いて慣行施肥量 50%減肥の栽培技術を実
 証した。商品収量は慣行が 1,801kg/10a で、硝化抑制材
 (DCS)入り尿素肥料と、硫安と硝化抑制材(DMPP)入り
 尿素肥料は慣行の約 70%であったが、長崎県基準技術の
 目標収量(1,100kg/10a)を維持できた。商品収量に占め
 る割合は、慣行は 2L が多く、硝化抑制材(DCS)入り尿
 素肥料と、硫安と硝化抑制材(DMPP)入り尿素肥料は主
 にL であった。規格外の割合は慣行より硝化抑制材(DCS)入
 り尿素肥料は少なかったが、硫安と硝化抑制材(DMPP)
 入り尿素肥料は多かった。

(清水マスヨ)

3) レタスの収穫予測技術の開発(ながさき型 スマート産地確立支援事業)(令 3～5)

1)レタスにおける気象条件と収量・品質の関係

畝間 150 cm、4条植えの 10 月定植の冬レタス「ゴジラ」「J
 プレス」に関して、令和3年度に示した球径を目的変数、積
 算温度を説明変数とした一次回帰式について予測精度向
 上のため検証を行った。令和4年度の気象条件と調査結果
 を用いて令和3年度に示した一次回帰式から求められる予
 測値と実測値を比較すると、予測値が実測値より小さくな
 り、定植後の積算降水量を考慮する必要があると考えられ
 た。また、4月定植の春レタス「インターセプト」に関して
 は、積算温度と球径および葉数に相関がみられ、球径または
 葉数を目的変数、積算温度を説明変数として一次回帰式で
 示すことができた。

(尾崎祐未)

2)1km メッシュ情報を用いたレタス栽培適地マップの作成

昨年度開発した収穫適期予測マップ作成プログラムを用
 いて、平年値と今年度の気象条件(気温)を用いたマップを
 それぞれ作成し比較を行った。今年度は 11 月の平均気温
 が平年値に比べ 2 度高かったため、11 月中旬どり及び 12
 月上旬どりで平年値を用いて予測した収穫時期よりも収穫
 が早く、収穫適期マップに違いが生じる結果になった。

(宮寄朋浩)

3)地域環境情報を用いた予測精度向上技術の開発

諫早湾干拓地における気象情報について、農研機構
 1km メッシュ農業気象情報および長崎大学 FS で冬レタス
 栽培期間中の気温の比較を行った。1km メッシュの気温デ
 ータに比べて FS の実測値は1日の気温差が大きく測定さ
 れた。しかし、計算した日平均気温では差は小さくなり、収
 穫までの積算温度では差はほとんどなかった。

(宮寄朋浩)

4)植物体画像を用いた生育量測定と予測精度向上技術の 開発

レタスにおいて、生育～結球開始までの苗が大きい方が
 収穫物の玉径、玉重との相関が高いため、適切な撮影時期
 を明らかにするため、苗同士が分離しやすい隣接する植物
 体の葉同士が接し始める時期を調べた。結果、定植後の積
 算温度が約 520 度に達するときに撮影適期であり、定植
 後 20～25 日目に相当することを明らかにした。

(宮寄朋浩)

5) キャベツ及びレタスの出荷予測システムの実証

農研機構出荷予測システムでのキャベツの出荷予測値と実測値は12月上旬に出荷可能な状態を示しほぼ同じ結果になった、12月中旬で出荷状態(1.8kg/玉)に達した。その後も圃場で栽培を続けたところ、低温による表面のやけなどが発生したが、内部品質の悪化は見られなかった。

(宮寄朋浩)

6) 情報の可視化・マップ化

定植からの積算温度に基づくタマネギベと病の見回り時期の可視化を行うため、1kmメッシュ農業気象情報を用いたマップ作成を行った。試験結果で得られた温度情報と1kmメッシュでの計算値に差があったことから、マップ作成のための温度変換式などの計算方法について検討が必要であった。

(宮寄朋浩)

3) グリーン農業を可能とする農産物生産技術の確立(グリーン農業産地化チャレンジ事業)

(令4~5)

グリーン農業に対応するためのブロッコリーの減化学肥料栽培とスマート施肥技術を開発するために、硝化抑制材(Dd)入り尿素肥料を用いて慣行施肥量50%減肥栽培技術と、ドローンを用いた空散施肥について

検討した。

硝化抑制材(Dd)入り尿素肥料の商品収量は硫安とナタネ油かすの干拓基準の約60%であった。ブロッコリーの追肥におけるドローンの空散施肥は、干拓基準と同等の生育量、商品収量で、空散施肥による肥料焼け、葉などの損傷などの障害は見られなかった。

(清水マスヨ)

4. FS研究

1) 露地野菜栽培におけるロボット除草機を活用した抑草管理技術(令4)

露地野菜栽培における除草対策へのロボット除草機を活用した抑草管理技術の確立のため、プロトタイプ機の有効・作業性についての評価と改良点の整理を行った。除草機の刈り刃は地上から高さ約6cmに設定した条件で実施した。レタスの畝間において、除草後の草量は、除草前より除草機が78%、刈払機では33%減少した。除草作業時間は、刈払機の約7%の時間で除草できた。改善点として、マルチの幅・高さなど調整ができないこと、マルチを破ってしまうこと、タイヤに泥が付着し、直進性が損なわれることなどがあったが、利点として、作業速度は速く、操作は容易で、除草作業が楽であるという生産者の意見を整理できた。

(清水マスヨ)

【中山間営農研究室】

1. 受託研究[国庫]

1) ばれいしょの輸出を促進するジャガイモシストセンチュウ類低減・管理技術の開発(令4~6)

暖地向け生食用品種開発では11系統を生産力検定試験に供試した。Gr抵抗性で収量性や食味の良い「長系168号」、さらにGpにもやや強い「長系172号」を選抜した。「長系168号」は長崎県内での秋作普通栽培における地域適応性は「ニシユタカ」と同等であった。

(坂本 悠・飯野慎也・松本健資・向島信洋)

2) 植物遺伝資源の増殖保存(令3)

北海道で保存が難しいバレイショ遺伝資源について、当研究室に移管し、2020年より保存管理を開始した。寒地とは栽培環境が大きく異なることから、安定的に増殖保存を行うために、暖地における特性を評価した。塊茎が小さい系統もあったが、34品種・系統とも塊茎が着生しており、増殖可能であった。

(飯野慎也)

3) 青枯病抵抗性特性検定試験(令4)

病虫害抵抗性を強化した安定生産可能な高収益いも類の育成のため、有望系統である「北海111号」、「北海113号」について秋作栽培期間中に青枯病汚染圃場で栽培し、青枯病の発病程度を定期的に調査し、「北海111号」、「北海113号」の発病程度を標準品種と比較し、それぞれ「強」と判定した。

(松本健資)

2. 受託研究[民間等]

1) 病害虫防除新資材の合理的利用試験(昭47~)

バレイショをはじめとした露地野菜の新規薬剤について計15剤を供試し、防除効果と薬害について実用性を明らかにした。バレイショのアブラムシ類及び疫病のドローン防除について合計7薬剤を供試し、防除効果を調べた。

(川本 旭・渡邊 亘)

2) 混合堆肥複合肥料を利用した露地野菜への施用効果の確認(令3~4)

春バレイショ一年内どりレタス体系における混合堆肥複合肥料の施用効果を検討するため、レタス栽培後に混合堆肥複合肥料を施肥して令和4年春作バレイショ栽培試験を行った。混合堆肥複合肥料は慣行の雲仙馬鈴薯特号と同等の生育・収量を確保できる。そうか病の発病程度も慣行の肥料と同程度の発病度1%前後と差はなかった。肥料コストは慣行肥料の約47%削減できる。春作バレイショ栽培後に地域慣行施肥で年内どりレタスの均一栽培を行なった。レタス調整重765g/玉と3L中心となった。レタス収穫後から令和5年春バレイショ植付けの前に混合堆肥複合肥料を施用し、春作マルチ栽培を実施中である。

秋作バレイショ栽培で混合堆肥複合肥料を施用して栽培した結果、慣行肥料と同等の生育・収量を確保でき肥料コストも約47%削減できた。

年内レタス栽培で混合堆肥複合肥料を施用して栽培試験を行った。定植後、降雨が少なく生育が遅れたが、慣行肥料のレタス14号と同等の収量が確保できた。結球緊度が混合堆肥複合肥料で高くなり巻きすぎとなった。肥料コストは約30%削減できた。

(飯野慎也)

3. 経常研究

1)メークインに替わり得るジャガイモシストセンチュウ抵抗性バレイショ品種の育成(令2~6)

169系統を系統選抜試験に、13系統を生産力検定予備試験に、8系統を生産力検定試験に供試した。Gr抵抗性でそうか病および青枯病にも強く、「メークイン」より多収でL以上規格の割合が高い「長系170号」を選抜した。

(坂本 悠・飯野慎也・松本健資・向島信洋)

2)バレイショ「アイマサリ」の速やかな普及を図るための種いも生産体系の確立(令4~6)

1. 春作

秋作収穫後から植付け前までの貯蔵温度の検討、栽培時に規格内収量割合を高めることが期待できる作付け様式4処理(ジベレリン処理、種いも一片重、植付け深度、栽植密度)の効果を検討した。貯蔵時の温度を慣行より4℃高い26℃にすることで、GA処理を行わなかった場合でも、GA処理を行った種いもと同程度に規格内収量割合を高めることを確認した。植付け深度、栽植密度については、慣行と比較して規格内収量への影響は小さい。

2. 秋作

春作産収後の冷蔵温度を22℃に設定し、植付け1か月前にGA処理を行うことで、規格内収量割合を高めることができることを確認。休眠明け抑制のために3℃で冷蔵した場合、GA処理を行っても、種いも自体の活性が弱く、上いも平均重および規格内収量への影響はほとんどない。

(松本健資)

3)ブロッコリー及びバレイショの持続型省力生産体系の確立(令4~8)

バレイショにおける低投入型栽培技術の検討として、春作バレイショと秋作ブロッコリーおよび夏まきにんじんと2輪作体系の試験を実施した。秋作ブロッコリーとの輪作では、ブロッコリー茎葉残渣のすき込みによって、春作ばれいしょで慣行施肥の3割減肥しても同等の収量性を確認できた。また、輪作体系に適した緑肥の選定や輪作による土壌病害への影響を調査中である。夏まきにんじんと輪作体系については、本輪作にあう緑肥の選定と石灰窒素処理による緑肥の腐熟促進効果について比較検討している。

機械化体系については春作ばれいしょでのドローンの防除効果試験を実施した。疫病・アブラムシ類を対象に同時防除試験を実施し、慣行地上散布と同等の防除効果が認められた。また、ドローン防除のドリフト対策として、障壁作物の検討を行った。

(渡邊 亘・川本 旭)

4. 行政要望課題

1)バレイショ生育予測開発(令3~5)

メークインの主要産地等において3カ年の生育および収量データを蓄積した。生育・収量特性(茎長、茎葉重、上いも数、上いも重、平均重、でん粉価)と気象要因(出芽期からの積算温度、積算降水量)との相関係数を求めると、両圃場とも上いも重と積算温度との間の相関が強かった。上いも重と積算温度との関係から得られる回帰式を利用すると、目標収量に達する積算温度を算出できることが明らかとなった。

(坂本 悠)

2)バレイショ・ブロッコリーかん水効果実証のための予備試験(令4)

バレイショ「ニシユタカ」の秋作普通栽培においてかん水を行うことで、地上部の生育が旺盛になり、収量や外観品質、食味が向上した。

夏植えのブロッコリーは、定期的な灌水により増収したが、茎部の空洞化症が顕著に増加し品質が低下した。

(坂本 悠・川本 旭)

3)有機物資源連用栽培試験(畑)(平28~令4)

牛ふん堆肥の施用量を0、0.5、1.0、1.5t/10aとし、これに緑肥を組み合わせた連用試験を継続している。

堆肥連用を開始した平成25年以降これまでの結果から、牛ふん堆肥のと緑肥を併用することで健全いも重は多く、茎長は長くなる傾向を示しており、牛ふん堆肥の施用量の増加に伴い上記の傾向は顕著になっている。令和4年春作マルチ栽培の結果では、堆肥を投入し、かつ緑肥を作付けした処理区の健全いも数、健全いも重、総いも重及び平均1個重は増加する傾向がみられた。でんぷん価は無窒素区で高かった。秋作普通栽培では堆肥と緑肥を作付けた区は茎長が長く、茎葉重は重くなる傾向があった。堆肥を投入し、かつ緑肥を作付けした処理区の健全いも重、総いも重及び平均1個重は増加する傾向がみられた。

(川本 旭)

4)遺伝資源(ネギ、ニンニク、ショウガ)(令3~)

1. ニンニクの系統保存

昭和59年から遺伝資源保存栽培を行っており、29系統を遺伝資源保存栽培している。令和4年10月26日網室に植付けを行い、現在栽培中である。収穫は5月下旬から6月上旬に順次行う予定である。

2. ネギ類の系統保存

昭和59年からワケギ19系統の遺伝資源保存栽培を行っている。ワケギとも令和4年10月26日網室に定植を行い、現在栽培中である。5月上旬以降順次収穫、保存を行う予定である。

(飯野慎也)