

こんな研究に取り組んでいます！生産環境研究所 病害虫研究室

病害虫研究室では、総合防除に関する技術開発、有機農業の技術実証など、環境への負荷を低減し、かつ農産物の安定生産につながる研究に取り組んでいます。さらに、地球温暖化がもたらす気候変動により病害虫の発生増加や定着可能域の拡大が懸念されており、新発生病害虫や難防除病害虫の発生を警戒し、有効薬剤の探索や防除技術の確立に努めています。



©2010熊本県くまモン

私たちが研究しています☆

今回は生産環境研究所病害虫研究室の舛本研究主任、春山研究員、吉永研究員、久保研究員にお話をうかがいました！

どんな研究に取り組んでいますか？

【久保】私は今年から配属され、病害の試験を舛本さんと一緒に取り組んでいます。メインの試験はトマトの有機栽培について、現場でされている栽培体系を農研で実証しています。

【舛本】農研でその栽培体系を実証することで、どのような病害虫が発生するかを把握し、有機JASに対応した防除はどのような方法があるかを検証していきます。

【吉永】私と春山さんは虫害の担当で、メロンやトマトで発生するタバココナジラミの防除について研究しています。タバココナジラミはウイルス病を媒介する難防除害虫です。

【舛本】調査はそれぞれの担当がしていますが、病害虫研究室の研究は短期間に何度も栽培を繰り返して試験するので、他の研究室より定植・片付けの回数が多くなります。特に人手が必要な定植・片付け作業は室長も含め、研究室総出で行っています。

どんな点が難しいですか？

【舛本】病害の防除試験では、まず対象の菌を発病させる必要があります。菌を接種したり発病しやすい環境を作っても狙った病気がなかなか発生せず、すごく難しいです。

【吉永】害虫の試験も似たような状況で、試験開始時に現場の害虫密度に近い状況を作らないといけません。そのコントロールが難しいです。

【久保】私はまだ経験が浅いので……。病害の発生程度（発病指数）は目で見て判定しますが、とても難しく、慣れるまでたくさん見ました。



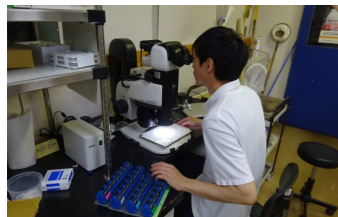
舛本研究主任。きゅうりの病害発生程度を調査中。



久保研究員（左）と吉永研究員（右）。トマトにいる害虫コナジラミの数を調査しています。



久保研究員。寒地培地で菌を培養しています。



春山研究員。粘着トラップに付いたウンカの数を顕微鏡で数えます。



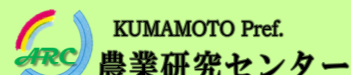
インタビューの様子。左から舛本研究主任、久保研究員、吉永研究員、春山研究員

病害虫研究室はどんな研究室ですか？

【春山】みんないきいきと働いており、室員同士とても仲の良い研究室です。

地球温暖化等で病害虫の発生も年々変わる中、環境にやさしい農業との両立も研究し、とても世の中に求められている内容だと感じました。

ほ場や実験室もたくさん見せていただき、4人の研究に対するパワーが伝わってきました。



本紙に関するお問い合わせは、企画調整部 企画情報課までご連絡ください。

〒861-1113 合志市栄3801
tel 096-248-6411 fax 096-248-7039
E-mail noukenkikaku28@pref.kumamoto.lg.jp



ホームページ



X(旧Twitter)

農研NOW

のうけんなう

令和5年（2023年）8月
発行：熊本県農業研究センター
熊本県農業研究センターの取り組みを紹介합니다！

令和4年度取りまとめの研究成果を公表しました！

令和4年度（2022年度）の農業研究センターにおける研究成果のうち、生産現場に普及・定着を図る成果を「農業の新しい技術」として10課題、技術情報として農業技術指導員に提供する成果を「農業研究成果情報」として45課題を農業研究センターホームページに掲載しました。農研NOWでも「農業の新しい技術」を随時ご紹介していきます。

研究成果掲載ページ→



| | | | | |
|---|---|---|--|---|
|  0 1 (一部) 2 (1/4) 3 (3/4) 4 (3/4) 5 (全体) | <p>貯蔵前</p>  アリウム「丹頂」 6週間貯蔵しても商品性を維持できる貯蔵技術 |  メロン退緑黄化病に対する調合油乳剤を利用した防除技術 |  無加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」2本主枝栽培の効果の解明 |  二ホンナシの新梢の退緑斑点症状を軽減する防除技術 |
|---|---|---|--|---|

☆成果発表会の予定☆

- 9/15 果樹関係研究成果発表会（場所：果樹研究所研修館）
- 10/12 畜産関係試験研究業績発表会（場所：農業研究センター講堂）

※8/9に予定されていた農産園芸研究所、生産環境研究所、アグリシステム総合研究所合同の研究成果発表会は台風のため中止となりました。今後、YouTubeによる研究成果の配信を予定しています。

自給飼料生産にかかる研修会を開催

畜産研究所では、自給飼料生産の推進のため、7月21日に関係者を集めた研修会を開催しました。研修会では、収穫・細断・ロールバールが一台で可能な新しいトウモロコシ収穫機の実演を行いました。これまで複数台で行っていた収穫作業が、一台でロスなくできる様子を見ていただきました。



実演会の動画

目次

- P.2 R5公表 農業の新しい技術
平坦地域冬春キャベツの根こぶ病は「発病リスク診断に基づく防除マニュアル」で被害を抑制できる
- P.3 R5公表 農業の新しい技術
褐毛和種雄牛「菊幸」
黒毛和種雄牛「幸勝平」「忠平幸」の選抜
- P.4 こんな研究に取り組んでいます！（研究室紹介：病害虫研究室）
私たちが研究しています☆（研究員紹介：舛本研究主任、春山研究員、吉永研究員、久保研究員）



©2010熊本県くまモン

「発病リスク診断に基づく防除マニュアル」で被害を抑制できる

研究のねらい

根こぶ病は土壌病害のため、発病してから防除しても効果が低く、作付け前の防除が重要です。そこで、ほ場ごとに発病リスクにあった適切な防除ができるよう、作付け前の発病リスク診断に基づく防除対策を確立しましたのでご紹介します。



写真 根こぶ病の様子

研究の成果

- 1 作付け前にほ場の発病リスクを診断し、発病リスクごとに防除対策を設定した防除マニュアルを作成しました。
- 2 ①発病リスク診断、②発病リスクの評価、③発病リスクに応じた防除対策の選定からなり、発病リスクレベルを3段階で評価し、レベルに対応した防除対策を行います。

①ほ場の発病リスク診断

| 診断項目 | リスク値 | | | | | 該当するリスク値 |
|-----------------|-------|-------|---------|-----------------|---------------------|----------|
| | -2 | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| ①土壌中菌密度 (個/g乾土) | | | 1,000未満 | | 1,000以上 50,000未満 | 50,000以上 |
| ②土壌pH (風乾土) | 7.0以上 | 7.0未満 | | | | |
| ③過去の発病履歴 | | | 発病履歴なし | 発病履歴あり または不明 | 収量被害あり または発病増加傾向 | |

防除マニュアルはこちら



発病リスク診断に基づく「キャベツ根こぶ病」防除マニュアル (冬春キャベツ)

令和5年10月20日現在
農研NOW編集センター・土壌病害研究室

②発病リスクの評価

| リスク値の合計点 | 4点以下 | 5, 6, 7点 | 8点 |
|----------|------|----------|------|
| 発病リスク | リスク小 | リスク中 | リスク大 |

リスク値の合計

③発病リスクに応じた防除対策の選定

| 発病リスク | 防除対策 | | |
|-------|---|-----------------------|------------------------|
| | 耕種防除 | 薬剤防除 | ほ場衛生 |
| リスク小 | 必須 排水対策 推奨 土壌pHの矯正 ^{※)} (pH7.0目標) | セルトレイ灌注 ^{※)} | 長靴、農業機械の洗浄 発病株の抜き取り |
| リスク中 | 必須 排水対策 推奨 ・土壌pHの矯正 (pH7.0目標) ・おとり植物の作付け | セルトレイ灌注 ほ場土壌混和 | 長靴、農業機械の洗浄 発病株の抜き取り |
| リスク大 | 必須 ・排水対策 ・抵抗性品種の利用または 12~1月定植作業に変更 推奨 ・土壌pHの矯正 (pH7.0目標) ・おとり植物の作付け | セルトレイ灌注 ほ場土壌混和 | 長靴、農業機械の洗浄 発病株の抜き取り |

※) 土壌中菌密度のリスク値が3点以上または発病履歴のリスク値が2点以上の場合

- 3 2017~2021年産冬春キャベツ272地点のほ場の発病リスク、実施された対策及びその後の発病状況のデータを用いて防除マニュアルの精度を検証した結果、97%以上のほ場で適切な防除対策であったことを示したことから、防除マニュアルの精度が高いことが分かりました。

| 発病リスク診断 | 実施した対策 ¹⁾ | | 収穫時の発病 | | | |
|---------|----------------------|------|--------|-----|------|---------------|
| | リスク | 地点数 | 防除レベル | 地点数 | 発病なし | 発病あり 収量減なし |
| リスク小 | 131 | レベル低 | 46 | 31 | 15 | |
| | | レベル中 | 81 | 74 | 7 | |
| | | レベル高 | 4 | 4 | | |
| リスク中 | 106 | レベル低 | 22 | 4 | 18 | |
| | | レベル中 | 64 | 17 | 45 | 2 |
| | | レベル高 | 20 | 4 | 16 | |
| リスク大 | 35 | レベル低 | | | | |
| | | レベル中 | 20 | | 11 | 9 |
| | | レベル高 | 15 | | 15 | |
| 計 | 272 | 272 | 134 | 127 | 11 | |

調査年：2017~2021年、調査地域：八代市、氷川町、調査地点数：延べ272地点
1) レベル低はリスク小、レベル中はリスク中、レベル高はリスク大の必須の防除対策を実施し、推奨の防除対策は任意。
注：□と■はマニュアルが有効でなかった地点、□は過剰防除、■は不足した防除が提示された。

留意点

- (1) 本技術の対象作型は平坦地域の水田地帯で9~10月に定植する冬春作です。
- (2) 発病リスク診断はキャベツ作付け前（施肥、ほ場薬剤処理前）に行いますが、水田裏作では水稻栽培前に行うこともできます。
- (3) 本研究は、委託プロジェクト「AIを活用した土壌病害診断技術」を活用しました。

きくゆき 褐毛和種種雄牛「菊幸」

ゆきかつひら ただひらゆき

黒毛和種種雄牛「幸勝平」「忠平幸」の選抜

研究のねらい

牛肉の生産性・品質向上を図るため、優秀な種雄牛を選抜しましたのでご紹介します。

選抜した種雄牛

きくゆき 褐毛和種種雄牛「菊幸」



ゆきかつひら

黒毛和種種雄牛「幸勝平」



ただひらゆき

黒毛和種種雄牛「忠平幸」



| 形質 | 程度 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 程度 | SBV |
|---------|-----|----|---|---|---|---|---|-----|-------|
| 枝肉重量 | 小さい | | | | | | | 大きい | 2.53 |
| ロース芯面積 | 小さい | | | | | | | 大きい | 1.53 |
| ばらの厚さ | 薄い | | | | | | | 厚い | 2.48 |
| 皮下脂肪の厚さ | 厚い | | | | | | | 薄い | -1.11 |
| 脂肪交雑 | 少ない | | | | | | | 多い | 2.09 |

当時、脂肪交雑等の育種価が県内トップクラスだった母牛と枝肉重量、脂肪交雑等の能力に優れる「菊鶴E T 1」の交配により作出されました。両親の遺伝的特徴を引き継ぎ、検定成績では、枝肉重量の全体平均が500kgを超え、BMSNo.の全体平均が4.88と優れており、肉量、肉質両面の改良への貢献が期待されます。

| 形質 | 程度 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 程度 | SBV |
|--------|-----|----|---|---|---|---|---|-----|------|
| 枝肉重量 | 小さい | | | | | | | 大きい | 3.09 |
| ロース芯面積 | 小さい | | | | | | | 大きい | 2.09 |
| ばらの厚さ | 薄い | | | | | | | 厚い | 2.97 |
| 皮下脂肪 | 厚い | | | | | | | 薄い | 1.26 |
| 脂肪交雑 | 少ない | | | | | | | 多い | 1.97 |

第11回全国和牛能力共進会の第1区（若雄の部）で優等賞を受賞した経歴を持ち、種牛性の面で全国上位レベルで、現場後代検定成績では、全ての項目が歴代トップクラスであり、県有種雄牛「平茂幸」の後継として、肉量、肉質の両面で改良への貢献が期待されます。

| 形質 | 程度 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 程度 | SBV |
|--------|-----|----|---|---|---|---|---|-----|------|
| 枝肉重量 | 小さい | | | | | | | 大きい | 2.41 |
| ロース芯面積 | 小さい | | | | | | | 大きい | 1.79 |
| ばらの厚さ | 薄い | | | | | | | 厚い | 1.09 |
| 皮下脂肪 | 厚い | | | | | | | 薄い | 0.47 |
| 脂肪交雑 | 少ない | | | | | | | 多い | 2.39 |

本牛は現場後代検定成績で、特に雌牛産子の成績に優れ、枝肉重量、ロース芯面積、ばらの厚さが508.5kg、68.5cm²、8.5cmとなり歴代最高の成績です。また、BMSNo.は全体平均で8.67と歴代トップクラスの成績であったことから、肉量、肉質の両面で改良への貢献が期待されます。