

令和6年度

鳥取県農業試験場

年報

令和7年3月

鳥取県農業試験場

令和6年度

鳥取県農業試験場 年報

目 次

I	令和6年度試験研究課題一覧	1
II	試験研究成績概要	2
III	研究成果の発表および普及・広報	37
IV	総 務	42
V	令和6年気象表	46

I 令和6年度試験研究課題一覧

試験研究課題名	予算区分	研究期間	担当研究室	頁
1 「星空舞」のブランド力を強化する研究	県単	令和5～7	作物・環境	2
2 減化学肥料水稲栽培に向けた施肥管理技術の確立	県単	令和6～8	環境	8
3 大規模水田経営体のためのドローン等直播栽培体系の確立	県単	令和6～8	水田高度利用	10
4 主要農作物原採種事業	県単	昭和28～	作物	11
5 水田農業経営の効率化に関する調査研究	県単	令和5～9	作物・環境	14
6 水田農業経営体における白ねぎを核とした野菜導入技術の確立	県単	令和3～7	水田高度利用	16
7 有機・特別栽培技術開発試験	県単	令和5～9	水田高度利用	17
8 水田作物品種開発試験	県単	昭和43～	作物	23
9 水稲・麦・大豆の高品質・安定生産を目指した病害虫防除技術の確立	県単	平成27～	環境	27
10 新農薬の適用に関する試験	受託	令和元～	環境・作物	32
11 土壌保全対策技術確立事業	受託、県単	昭和54～	環境	32
12 環境に配慮した持続可能な農業総合対策事業	県単	令和4～6	水田高度利用・作物・環境	33
13 臨時的調査研究	県単	令和6	水田高度利用・作物・環境	34

Ⅱ 試験研究成績概要

1 「星空舞」のブランド力を強化する研究（令和5年～令和7年）

1) 収量・品質・食味の向上対策

目的：本県独自のプレミアムブランドとして普及を図る「星空舞」の品質、食味を高水準で維持するために、目標とする生育の指標を明らかにし、生産現場にフィードバックすることで「星空舞」の高付加価値化に寄与する。

結果の概要

(1) 品質及び食味が向上する技術の検討

①2024年度の作柄について

ア 栽培期間中の気象概況

5月上旬から6月上旬の日平均気温は概ね平年並で、最低気温は平年より低かった。6月中旬から9月下旬の平均気温は概ね平年より高かった。また、6月下旬から7月中旬の降水量は平年と比べ多かったが、その後は平年と比べ概ね少なかった。本年は特に9月は平年と比べ平均気温がかなり高く、降水量がかなり少なかった。

出穂後20日間の最低気温は、本年も高温障害を受けやすくなる目安である23℃以上となった。

イ 本年の各項目の状況

技術内容項目の幼穂形成期及び出穂20日後の土壌硬度は前年と比べ低かった。また幼穂形成期及び穂肥I施用時期の葉色は前年と比べやや濃い傾向であったが、出穂期以降は前年並となった。

生育指標項目の幼穂形成期の茎数及び穂数、総粒数は前年と比べ多く、収量は前年と比べ多かった。精玄米歩合、整粒率はほぼ前年並であったが食味値は前年と比べ低かった。これらの傾向は高標高の山間地帯で大きく、平坦地帯では小さかった。

ウ 各標高地帯の目標項目等の達成状況

a 山間地帯

技術内容項目の土壌硬度の目標達成地点率(以下、

「達成率」という)は、幼穂形成期は0%であったが、出穂20日後は100%となった。幼穂形成期の葉色は、目標値より葉色が濃いほ場が多かったため達成率は20%であったが、出穂期以降は100%となった。

生育指標項目の幼穂形成期の茎数及び穂数の達成率はいずれも80%であったが、総粒数は目標値以上となった地点が多く、達成率は20%であった。目標4項目は、いずれも達成率が100%であった。

b 中間地帯

技術内容項目の土壌硬度の達成率は、幼穂形成期は約7割だったが、出穂20日後には約3割に低下した。葉色はいずれの時期においても70%以上達成した。

生育指標項目の幼穂形成期の茎数及び穂数は目標値以上となった地点があり、達成率はいずれも86%であった。総粒数は2地点で目標値以上、1地点で目標値以下となり達成率は57%であった。

目標項目の整粒率、食味値は全地点で達成したが、収量の達成率は71%、精玄米歩合の達成率は86%であった。

c 平坦地点

技術項目の土壌硬度の達成率は、幼穂形成期が92%で出穂20日後が73%であった。葉色は各時期において8割以上達成した。

生育指標項目の幼穂形成期の茎数の達成率は69%と他地帯と比べ低かったが、穂数は80%となった。総粒数は達成率が47%と低かった。総粒数の達成状況をみると、幼穂形成期の茎数及び穂数、総粒数が目標値以上であった3地点の他に、幼穂形成期の茎数及び穂数は目標値であったが総粒数が目標値以下となり未達となった地点が5地点と他地帯と比べて多かった。

目標項目の食味値は全地点で達成したが、その他の項目は達成率が4~6割と他地帯と比べて低かった。

平坦地帯については、土壌硬度や葉色は指標に準じ

て制御されており、穂数も制御された中で目標達成率が他地帯と比べて低かったことから、更に詳細な要因解析と対応策の検討が必要と考えられた。

担当：角脇幸子、中村広樹、鶴田博人、小山峻、橋本健司、岡田祐暉

②標高 50m以下の地点における収量・品質・食味値低下要因の解明精玄米歩合を制限要因に入れない生育指標の検討

2018年から2023年の過去6年間の平均値と比較すると、本年は穂肥Ⅰ施用時期以降の葉色が淡く、総粒数が少なく、千粒重は軽く、収量は少ない傾向であった。また背腹白粒割合が高く、整粒率が低く、等級が低かった。一方、玄米タンパク質含有率が低く、食味値は高かった。

品質が良好であった2021年と比較すると、本年は穂肥Ⅱ施用時期以降の葉色が淡く、幼穂形成期の草丈は長かったが稈長は短かった。また、幼穂形成期の茎数は多かったが、穂数、総粒数は同等で、登熟歩合が低く、千粒重も軽く、収量は少ない傾向であった。品質は白未熟粒割合が高く、整粒率が低い傾向で等級も低く、食味値も低かった。

品質が悪かった2023年と比較すると、本年は幼穂形成期の草丈と葉色は同等で、総粒数も同等であったが、千粒重は軽く、収量は低い傾向であった。また白未熟粒割合が高く、整粒率は低い傾向であった。これらのことから、本年は過去6年の平均値及び2021年と比べて生育前半の生育は旺盛であったが、生育中期以降の葉色が淡く、稲の伸長は緩慢となり、登熟不良により収量、品質が低下したと考えられた。また、品質が不良であった2023年より千粒重は低くなった。

目標4項目の達成地点を未達成地点と比較すると、達成地点は幼穂形成期の草丈と葉色は同程度で茎数は多い傾向であった。しかし、穂肥Ⅱ施用時期以降の葉色が濃い傾向であった。総粒数は同等であったが、未達成地点と比べて登熟歩合が高く千粒重が重かった。また白未熟粒割合が低く、整粒率が高く、等級が高かった。

地点ごとに見ると、目標4項目を達成した地点は、

ほ場の排水性は普通からやや不良、土性は壤土及び砂壤土、土壤の可給態窒素は指針範囲内から指針以上であった。土壤硬度は概ね目標を達成していた。施肥体系は、全地点が分施肥体系で、基肥は側条施肥で行われており、施用量は栽培指針と比べほぼ同等からやや多かった。穂肥Ⅰ、Ⅱは栽培指針に準拠して実施されていた。一方、未達成地点では大部分が基肥一発体系で側条施肥により行われており、施用量は栽培指針並からやや多かった。

目標4項目達成地点3地点のうち北栄町西穂波では、目標値と比べて幼穂形成期の葉色が濃く、茎数が多く、出穂期の葉色が濃かったが、穂数と総粒数は目標を達成していた。その他の2地点は、いずれも葉色及び生育指標項目の3項目（幼穂形成期の茎数、穂数、総粒数）のすべての目標値を達成していた。

目標未達成の地点は、以下の4種類に区分できた。
a 葉色と生育指標3項目は目標値を達成、b 葉色は目標値を達成したが、幼穂形成期の茎数、穂数、総粒数は目標値以上、c 幼穂形成期の葉色及び茎数は目標値以上だが、穂数、総粒数は目標を達成、d 葉色と幼穂形成期の茎数及び穂数は目標を達成したが、総粒数が目標以下。aからdのいずれも幼穂形成期以降の葉色が淡く、登熟歩合が低く、千粒重が軽くなる傾向が認められ、目標達成項目数が少ないほどこの程度が大きい傾向であった。また、dについては幼穂形成期から葉色が淡く、穂肥Ⅱ施用時期に追肥を行うことで収量、精玄米歩合、整粒率が向上する傾向は認められたが目標4項目達成とならなかった。

担当：角脇幸子、中村広樹、鶴田博人、小山峻、橋本健司、岡田祐暉

③平坦地における品質及び食味値低下の要因の解明と対策

ア 基肥一発肥料体系における穂肥Ⅱ施用法の検討
「星空舞」を基肥一発肥料体系で栽培する一部地域で、幼穂形成期後の葉色が低下し、品質や食味値が低下する事例が散見されている。そこで、平坦地域の品質等が低くなりがちな地域のうち、穂肥Ⅱ期葉

色が SPAD 値 28 を下回ったほ場において、穂肥施用による食味値・玄米品質への影響について調査を行った。

結果は、穂肥無施用区と比較し食味を維持しつつ、整粒率が改善され、収量等も増加傾向となることが示唆された。今後は、基肥一発肥料体系における総窒素量の検討などを行う。

担当：小山峻、鶴田博人、奥谷恭代、角脇幸子、中村広樹

④中干し開始時期の遅延が生育、収量等へ及ぼす影響（予備試験）

中干開始遅延区（以下、「中干遅延区」と表記）の最高分けつ期は慣行区と比べて8日遅かったが、幼穂形成期以降の生育ステージは慣行区とほぼ同時期であった。また、中干遅延区では中干期間中に幼穂形成期となった。

中干遅延区の茎数は、移植40日後に増加した後、茎数の増加は緩慢となった。一方、慣行区は中干しを適切に行っても茎数が増加した。

移植後40、45日後の中干遅延区の草丈及び稈長は慣行区と比べて長く、倒伏程度は慣行区と比べて大きかった。また、幼穂形成期から穂肥I施用時期の中干遅延区の葉色は慣行区と比べて濃かったが、その他の時期は慣行区と同等であった。

中干遅延区の穂数、一穂粒数、総粒数は慣行区と同等で、登熟歩合は慣行区と比べて低かったが、収量は慣行区と同等であった。また、慣行区と比べて等級は高かったが整粒率は同等で、食味値及び味度値は低かった。

担当：角脇幸子、中村広樹、橋本健司、岡田祐暉

（2）くず米が多くなる条件の解明及び対応策の実証

①玄米調製における篩目の違いが収量、品質等へ及ぼす影響

1. 80mm 篩目で調製した玄米は 1.85mm 篩目と比べて収量が約4%増加した。

1. 80mm 篩目で調製した玄米は 1.85mm 篩目と比べ

て乳白粒割合が高く、整粒率は約5%有意に低下した。等級、食味値、味度値は同等であった。

担当：角脇幸子、中村広樹、橋本健司、岡田祐暉

（3）資材の価格高騰に対応した栽培方法の検討

①レンゲ跡における肥培管理技術の検討

2023年度より、生草量1t/10a未満の条件付でレンゲ跡における「星空舞」栽培が解禁された。一方、1t/10a以上のレンゲ鋤き込み量については未検討である。レンゲ鋤き込み量を2t/10aまでに拡大し、生産現場におけるレンゲを活用した「星空舞」栽培の利便性向上のため、八頭町及び湯梨浜町においてレンゲ鋤き込み量と収量、食味値及び玄米外観品質との関係について検討した。なお、両ほ場におけるレンゲ鋤き込み日は八頭町で移植32日前、湯梨浜町で移植22日前であった。

八頭町及び湯梨浜町の両ほ場において、慣行栽培と比較して、レンゲ鋤き込み量が1t/10aのときの茎数は減少傾向にあったが、鋤き込み量が2t/10aのときは同等以上であった。幼穂形成期以降の葉色の推移は慣行栽培と比較してレンゲ鋤き込み量1t/10a及び2t/10aともに同等であった。

八頭町の現地ほ場における収量は、慣行栽培と比較して、レンゲ鋤き込み量が1t/10a及び2t/10aで減少傾向にあり、1t/10aでは目標収量500k/10aを達成できなかった。他方、湯梨浜町における収量は慣行栽培と比較してレンゲ鋤き込み量が1t/10a及び2t/10aで同等であった。レンゲ鋤き込み量が収量に及ぼす影響がほ場毎で異なったのは、レンゲ鋤き込み時期の違いに起因すると考えられた。

八頭町及び湯梨浜町の両ほ場において、食味値は慣行栽培とレンゲ跡で有意な差は認められなかった。他方、整粒率は八頭町日田においては慣行栽培とレンゲ跡で同等であったが、湯梨浜町ではレンゲ跡で有意に高かった。

以上のことから、「星空舞」栽培においてレンゲ鋤き込み量が2t/10a程度までであれば、葉色診断による穂肥施用が可能であり、収量、食味値及び玄米外観品質に問題はないものと考えられた。

担当：鶴田博人、小山峻、奥谷恭代、角脇幸子、中村広樹

②牛糞堆肥施用が生育・収量等に及ぼす影響（現地試験）

ア 牛糞堆肥春施用

「星空舞」は、2019年から平坦地を中心に本格的な栽培が開始された。「星空舞」の栽培体系については、レンゲ跡・大豆跡での作付けが可能となったが、地力増進・温暖化対策のために堆肥施用条件下での栽培を望む声も多い。本試験では春に施用した堆肥が、「星空舞」の生育・収量に与える影響について調査を行った。

試験は現地5ほ場で行い、対照区（堆肥無施用）を設置した。

その結果、減肥を含めた慣行的な管理の堆肥施用区は対照区と比較して、有意な差は見られなかったが、食味値を維持したまま収量・整粒率が上昇する傾向が示された。

使用する堆肥が混合堆肥など、比較的速効性の窒素が多く含まれている場合は、過去の知見や成分組成に応じて基肥を削減することで、収量・品質を確保し栽培できることが分かった。

担当：小山峻、鶴田博人、奥谷恭代、角脇幸子、中村広樹

イ 堆肥秋施用

「星空舞」は、2019年から平坦地を中心に本格的な栽培が開始された。「星空舞」の栽培体系については、レンゲ跡・大豆跡での作付けが可能となったが、地力増進・温暖化対策のために堆肥施用ほ場での栽培を望む声も多い。本試験では前年秋に施用した堆肥が、「星空舞」の生育・収量に与える影響について調査を行った。

試験は、現地4ほ場にて調査を行い、「星空舞」の生育指標や目標値との比較を行った。

その結果、慣行的な施肥管理で栽培指標や目標値を概ね達成できると示唆された。

担当：小山峻、鶴田博人、奥谷恭代、角脇幸子、中村広樹

ウ 堆肥施用量の検討（堆肥施用が生育・収量等に及ぼす影響）

「星空舞」は、2019年から平坦地を中心に本格的な栽培が開始された。「星空舞」の栽培体系については、レンゲ跡・大豆跡での作付けが可能となったが、地力増進・温暖化対策のために堆肥施用ほ場での栽培を望む声も多い。本試験では春施用条件下における堆肥施用量の違いが、「星空舞」の生育・収量等に与える影響について調査を行った。

試験は現地ほ場にて実施し、化成慣行区、堆肥1t/10a区、堆肥2t/10a区を設置し、施用量について検討した。また、穂肥の施用は葉色診断に従って施用した。

その結果は、葉色診断に応じた適切な穂肥施用により、慣行栽培と同様に生育を制御し、収量や食味、品質を確保できることが分かった。また、堆肥散布区では、総粒数が増加することにより増収傾向となることが明らかとなった。

担当：小山峻、鶴田博人、奥谷恭代、角脇幸子、中村広樹

④水稲高密度苗移植栽培の検討環境に配慮した栽培方法の検討

高密度苗は、慣行密度苗（以下、「慣行苗」という）と比べて葉齢は小さく、葉色は淡く、苗乾物重は軽い傾向であった。移植時のマット強度は、高密度苗でやや小さかったが、移植作業に支障はなかった。

高密度苗の移植は、慣行苗と比べて植付本数はやや多かったが、欠株の発生程度等はほぼ同程度であった。所要箱数は、高密度苗は慣行苗対比55%（45%減少）、坪50株は坪60株対比70%（30%減少）であった。

最高分けつ期は、慣行苗と比べて高密度苗・坪50株は遅く、高密度苗・坪60株はやや早かったが、幼穂形成期以降は、苗の播種密度、栽植密度による差は認められなかった。

生育初期は苗の播種密度、栽植密度による差は認められなかった。その後については、慣行苗と比べて高密度苗の茎数は多い傾向で推移したが、草丈、

葉色、主稈葉数は苗の播種密度による差は認められなかった。また、生育期間を通じて坪 60 株は坪 50 株と比べて茎数が多く、稈長、穂長が長かった。葉色は、最高分け期の葉色が坪 60 株と比べて坪 50 株が濃かったがその他の時期には差は認められなかった。草丈、主稈葉数については栽植密度による差は認められなかった。

収量構成要素については、高密度苗は慣行密度苗と比べて一穂粒数が多かったが、その他の項目は同程度で、精玄米歩合は高かったが収量は同程度であった。品質については、高密度苗は基部未熟粒割合が低かったが整粒率、等級は同程度で食味関連項目も同程度であった。また、坪 50 株は坪 60 株と比べて穂数は少なかったが一穂粒数は多く総粒数は同程度で、収量も同程度であった。品質、食味関連項目には栽植密度による差はほとんど認められなかった。

担当：角脇幸子、中村広樹、橋本健司、岡田祐暉

(4) 新たな生育指標の検討

① 平坦地帯

平坦地帯の収量 560kg/10a、整粒率 70%、食味値 80 を満たすデータを高温年(2020, 2023, 2024 年)と通常年(2018, 2019, 2021, 2022 年)で分け、それぞれ累年データから抽出したところ、高温年で 58 地点中 9 地点が、通常年で 100 地点中 9 地点が抽出された。

収量 560kg/10a、整粒率 70%、食味値 80 を達成した地点の「星空舞」が理想的な姿であると仮定し、各生育データから外れ値を除外し、各項目の最高、最低値を新たな指標の上限、下限とし、高温年、通常年に分けて指標を再設定したところ、2024 年度までの生育指標と比較して、高温年では幼形期葉色の上限値がやや高くなり、幼形期茎数、総粒数の上限、下限値共に高くなり、精玄米歩合は 93.8%以上となった。また、通常年において新たに設定した指標では、現行の指標と比較して、幼形期葉色の上限値がわずかに高くなり、幼形期茎数、穂数、総粒数の上限値が高くなり、精玄米歩合の下限値は 90.2%となった。

新たな生育指標では、実際のデータに基づいて各時期の葉色や収量構成要素についても目安となる数値を設定できたため、各地点において収量、品質、食味が達成できなかった場合に、その要因を比較的解析し易くなった。また、高温年と通常年の生育指標を比較すると、高温年では幼形期から出穂期にかけて葉色値の下限が高くなり、穂数及び総粒数の範囲は狭く、千粒重の範囲は軽くなる傾向が示された。

土壌硬度については、幼形期、出穂 20 日後共に全標高地帯において、土壌硬度が 0mm となるぐらい軟らかくても目標を達成している地点があり、目標を達成している地点には硬すぎる場所が無いことから、生育をやや旺盛にする事も想定し、各時期の土壌硬度の指標を山中式硬度計値 0~10mm として再設定した。

高温年において、2 年間目標を達成した米子市上安曇における施肥体系は分施の側条体系であり、基肥窒素施用量は 3.1kg/10a で初期生育はやや茎数が多いが、適切な穂肥施用等により登熟期間中の葉色が適切に保たれ、可給態窒素量が多いこと等により高温年において目標を達成できたと推察された。

高温年において、2 年間目標を達成した琴浦町上中村では、施肥体系は分施の側条体系で、排水不良田なことから基肥窒素施用量は 1.4 kg/10a と少なめだが、幼穂形成期の茎数は 400 本/m²を超え、可給態窒素量が多いこと等により高温年において目標を達成できたと推察された。一方、通常年の琴浦町上中村は、幼形期に茎数が確保できず、総粒数が不足したことにより収量水準がやや低く、食味値も達成できなかった。

複数年品質と収量が目標を達成できなかった米子市八幡の施肥体系は、基肥一発の側条体系であり、窒素施用量は 6.6kg/10a で指針よりやや多いが、穂肥Ⅱ時期、出穂期の葉色が淡く、砂壤土であることから、生育後半の窒素の供給量が足りず品質及び収量が目標を達成できなかったと考えられた。同地点の高温年において、穂肥Ⅱ時期に追肥を行っても収量や品質が目標に到達しなかったことから、基肥一発の施肥量、あるいは追肥量が不足していると考えられた。

低収により複数年目標を達成できなかった米子市河岡ウルシバラにおいても、基肥一発の側条体系であり、窒素施用量は6.6kg/10aとやや多いが、生育後半の葉色が低下し(2023年穂肥Ⅱ時葉色 SPAD 値28)、砂壤土であることから、基肥一発の施肥量が不足している、あるいは追肥の必要があると考えられた。

砂壤土の基肥一発体系において生育後半に葉色が淡くなることで収量、品質を低下させている事例が多く見られるため、堆肥等の有機物の施用や基肥一発資材の増施、溶出パターンの異なる資材、穂肥Ⅱ施用の検証が必要と考えられた。

担当：中村広樹、角脇幸子、鶴田博人、小山峻

②中間地帯

中間地帯において、収量600kg/10a、整粒率70%、食味値80を満たすデータを抽出したところ、61地点中9地点が抽出された。

収量、整粒率、食味値の新たな目標値を達成した地点の星空舞が理想的な姿であると仮定し、各生育データから外れ値検定を行った上で、各項目の最高、最低値を新たな指標の上限、下限として指標を再設定したところ、2024年度までの生育指標と比較して、幼形期葉色の上限値がやや高くなり、幼形期茎数、総粒数の上限、下限値が共に高く、精玄米歩合の下限が90.6%となった。

2年間目標を達成できた倉吉市関金町今西は、分施の全層施肥体系で、幼形期の茎数も適正で、土壤の可給態窒素量が多く、適切な穂肥施用等により登熟期間中の葉色が適切に保たれたため目標が達成できたと考えられた。

直近2年間の収量が500kg/10aを下回った鳥取市佐治町福園の施肥体系は、基肥一発の全面全層体系であり、窒素施用量は6.0kg/10aと適正で、土壤の可給態窒素の量は適正だが、幼形期茎数や穂数がやや少ないことにより収量が確保し難かったと考えられた。

直近2年間の収量が500kg/10aを下回った伯耆町丸山では、やや干しぎみの水管理であり、登熟条件がやや不良となり、精玄米歩合が低くなったことで

収量が確保し難かったと考えられた。

以上より、平坦地帯と比較して高温の影響を受けにくい中間地帯においては、幼形期茎数や穂数、総粒数の上限値が平坦地帯より高くなっても品質、食味を維持しやすく、適切な穂肥施用や水管理等により収量600kg/10a、整粒率70%、食味値80を達成することは可能と考えられた。

担当：中村広樹、角脇幸子、鶴田博人、小山峻

③山間地帯

山間地帯において、収量610kg/10a、整粒率70%、食味値80の目標を満たすデータを抽出したところ、55地点中5地点が抽出された。

収量、整粒率、食味値の新たな目標値を達成した地点の星空舞が理想的な姿であると仮定し、各生育データから外れ値検定を行った上で、各項目の最高、最低値を新たな指標の上限、下限として指標を再設定したところ、2024年度までの生育指標と比較して、幼形期及び出穂期葉色の上限値が高くなり、穂数、総粒数の上限値が高くなった。

2年間目標を達成できた日南町折渡は、分施の全層施肥体系で、幼形期の茎数は概ね適正で、可給態窒素量が多く、適切な穂肥施用等により一穂粒数が確保できたことにより収量目標が達成できたと考えられた。

直近の2年間の収量が山間地帯としてはやや低収であった智頭町真鹿野の施肥体系は、分施の全面全層体系であり、窒素施用量は2023年で3.5kg/10aとやや多く、土壤の可給態窒素は適正だが、穂肥Ⅱ時期と出穂20日後の葉色がやや淡く、一穂粒数がやや少ないことにより収量が確保し難かったと考えられた。

以上より、平坦地帯と比較して高温の影響を受けにくい山間地帯においては、幼形期茎数や穂数、総粒数の上限値が平坦地帯より高くなっても品質、食味を維持しやすく、中間地帯より千粒重は重くなり、くず米も減ることでより高い収量を目指し易くなると考えられた。山間地帯において、適切な穂肥施用や水管理等により収量610kg/10a、整粒率70%、食味値80を達成することは可能と考えられた。

担 当：中村広樹、角脇幸子、鶴田博人、小山峻

2) 良質な種子生産に向けた取り組み

目 的：「星空舞」は、籾の充実の良否にかかわらず、種子を選別する際の歩留りが低いため、種子生産効率が低いことが課題となっている。そこで、各種調査データと種子歩留りとの関係を解析し、種子生産効率の向上に繋がる栽培技術を検討した。また、種子量不足等による種子量確保のため、選別節目を変更した場合の節目についても併せて検討した。

結果の概要

(1) 種子精選歩留りが向上する生産技術の検討

①種子歩留りの年次変動及び要因の解析

「星空舞」は種子生産効率が低いことが課題となっており、場内種子生産ほ場で採取した調査データと種子精選歩留りの関係を解析した。

作柄による影響は排除できないものの、2024年産は栽植密度を坪60株にしたことで、粒厚歩留りの向上に寄与したと考えられた。また、穂肥Ⅱの窒素施用量を2kg/10aにしたことで、塩水選歩留りの向上にも繋がったと考えられた。なお、選別節目を2.2mmより小さくする場合、2.1mmが有効と考えられた。

担 当：吉田健一郎、芝野真生、中村広樹、角脇幸子、橋本健司

3) 中干延長が生育・収量・品質・食味等に及ぼす影響

目 的：本県独自のプレミアムブランドとして普及を図る「星空舞」の品質、食味を高水準で維持しつつJ-クレジット制度に対応し面積拡大に寄与するため、中干延長が「星空舞」の生育・収量・品質・食味等に及ぼす影響を明らかにする。

結果の概要

当該試験は2022年度に鳥取市橋本の農業試験場で実施した結果である。

中干期間中は、平均気温が平年より5℃程度高く推移し、10mmを超える降雨が、慣行区で2回、中干延長区で4回あり、中干開始から収穫期までの降水量

は平年比106%であった。

土壌硬度は両区共に中干開始5日後には10mmに達し、中干延長区はその後13日間中干を延長し土壌硬度の最大値は20mmを超えた。

中干延長による草丈、茎数、葉色、稈長、穂数への影響は見られなかったが、倒伏程度がやや低くなった。

中干延長による有効茎歩合の低下や遅れ穂率の上昇は見られず、収量は目標の500kg/10aを達成し、慣行と同等であった。

中干延長による品質低下は見られなかった。

担 当：中村広樹

2 減化学肥料水稻栽培に向けた施肥管理技術の確立（令和6年～令和8年）

1) 水稻栽培における地域資源（堆肥）・緑肥を活用した施肥体系の確立

目 的：みどりの食料システム戦略基本計画において掲げられた2027年までに化学肥料使用量を20%低減させる目標を達成するため、堆肥等の地域資源及び緑肥を活用した施肥体系の確立を図る。

結果の概要

(1) 地域資源を活用した施肥体系の確立

①窒素成分に応じた鶏糞の適正な施用量・施用時期の検討

地域資源を活用した施肥体系へ転換するための候補の一つに鶏糞があるが、窒素成分のバラツキによる扱いにくさが指摘されている。そこで、6種類の鶏糞の窒素発現パターンを把握するとともに、それに伴う水稻の窒素吸収量の関係性について検討した。

鶏糞を150kg/10aで施用したとき、生育初期における窒素吸収量はいずれの鶏糞においても化成肥料と比較して有意に少なかった。幼穂形成期以降においては、窒素濃度の高い鶏糞では化成肥料よりも窒素吸収量が多くなる傾向にあったが、例外も認められ、必ずしも鶏糞中窒素濃度に依存するものではなかった。

鶏糞のは場埋め込み試験における窒素発現量において、初期は概ね鶏糞中窒素濃度に準じて多かった

が、水稻の窒素吸収量との関係性は判然としなかった。今回用いた埋め込み試験法では、初期の窒素発現量が著しく多かったため、試験方法を見直したうえで再検討が必要であると考えられた。

鶏糞を 150kg/10a で施用したときの水稻の生育は、初期においては鶏糞の種類にかかわらず抑制され、化成肥料と比較して茎数が少なくなる傾向にあった。

担 当：鶴田博人、小山峻、奥谷恭代

②牛糞堆肥の窒素成分を考慮した適正な化成施用量の検討

ア 生育・収量に及ぼす影響

鳥取県内由来の牛糞堆肥は多様であり、生産者によって副資材や堆肥化の工程が異なるため、肥効発現や窒素含有量などの特徴がそれぞれの堆肥で異なる。特徴の異なる堆肥を施用した場合に、作物体の生育・収量・品質等に及ぼす影響を把握するために調査を行った。

試験は、2024 年に農業試験場内ほ場（中 4, 5 号田）にて行った。堆肥の施用量は 1t/10a、2t/10a にて行い、4 種類の堆肥を施用した。肥培管理は「星空舞」の慣行法に従い、化成慣行区にて葉色診断を実施し、そのほかの試験区は化成慣行区と同量の窒素施用量とした。

その結果、窒素含有率の高い堆肥を施用した場合は化成慣行区より生育が旺盛になり、収量が増加することが示された。また、C/N 比の高い堆肥を施用した場合に初期生育の抑制が認められた。

担 当：小山峻、鶴田博人、奥谷恭代

イ 堆肥由来の窒素発現量と作物体窒素吸収量の関係

鳥取県内由来の牛糞堆肥は多様であり、生産者によって副資材や堆肥化の工程が異なるため、肥効発現や窒素含有量などの特徴がそれぞれの堆肥で異なる。特徴の異なる牛糞堆肥を施用した場合に堆肥のみから供給される窒素発現量について、作物体の窒素吸収量との比較を行った。

試験は、2024 年に農業試験場内ほ場（中 4, 5 号田）にて行った。堆肥の施用量は 1t/10a、2t/10a

にて行い、4 種類の堆肥を施用した。化成肥料の施用は行わず、堆肥のみから供給される窒素量について確認を行った。

その結果、堆肥の組成によって、窒素吸収量に影響があることが示唆された。C/N 比が低く、窒素濃度の高い堆肥では、窒素減肥が可能であると考えられた。一方、C/N 比が高く、窒素濃度が薄い堆肥を利用した場合、化成肥料の削減は難しいと考えられた。

担 当：小山峻、鶴田博人、奥谷恭代

③標高（地温）が鶏糞・牛糞堆肥の窒素発現に及ぼす影響の把握

ア 標高による影響の把握（鶏糞）

地域資源を活用した施肥体系へ転換するための候補の一つに鶏糞があるが、平坦地と山間地では肥効が異なるとも指摘されている。そこで、標高（地温）の異なる鳥取市及び日南町の現地ほ場、及び農業試験場内ほ場において同一の鶏糞を 150kg/10a で施用することで、窒素発現パターンを把握するとともに、それに伴う水稻の窒素吸収量の関係性について検討した。

鳥取市及び日南町の現地ほ場における水稻の窒素吸収量は、生育初期では鶏糞区と化成肥料区で同等だったが、生育が進むにつれて、鶏糞区で化成肥料区より多くなる傾向にあった。

鶏糞のほ場埋め込み試験における窒素発現量は、初期においては方向の高い日南町でわずかに少なかったものの、鳥取市の現地ほ場及び試験場内ほ場とほとんど同等であった。しかしながら今回用いた埋め込み試験法では、初期の窒素発現量が著しく多かったため、試験方法を見直したうえでの再検討が必要であると考えられた。

日南町の現地ほ場において、化成肥料区と比較して鶏糞区で幼穂形成期までの生育が抑制される傾向にあった。鳥取市の現地ほ場では鶏糞区における初期成育の抑制傾向は認められなかったが、明らかに茎数が少なく、窒素供給量以外の影響が大きかったものと考えられた。試験場内ほ場においては、鶏糞区の初期成育で抑制される傾向が認められるものの、

幼穂形成期には化成肥料区と鶏糞区で同等であった。

イ 栽培期間における牛糞堆肥窒素発現量の把握

鳥取県内には副資材や堆肥化の工程が異なる多様な牛糞堆肥があり、肥効発現や窒素含有量などが堆肥毎で異なる。また、窒素についても形態や含有量は大きく異なるため、その内容を十分に把握したうえで化成肥料の調整を行う必要がある。本試験では、堆肥の肥効や窒素形態別画分について把握、解析を行った。

試験には、特徴の異なる牛糞堆肥 8 種類を供試した。供試堆肥は 3 種類の分析を行った。

まず、堆肥中の作期中に利用できる窒素を把握するために酸性デタージェント溶液可溶有機態窒素（以下 ADSON）を測定した。その結果、ADSON 含量は堆肥によって大きく異なり、窒素の溶出が期待できる堆肥と難しい堆肥があることが示唆された。

次に、堆肥中窒素無機化量について、室内培養にて調査した結果、培養 28 日後から無機化量が増加する傾向がみられた。

最後に、埋設法による窒素無機化量について調査したが、サンプルによる振れが著しく、正しく試験を行うことが出来なかった。

担 当：小山峻、鶴田博人、奥谷恭代

（2）緑肥作物ヘアリーベッチを活用した施肥体系の確立

緑肥作物ヘアリーベッチは県内で普及しているレンゲと比較して、多くの鋤き込み窒素量が期待できるだけでなく、地力の増強や抑草効果など、レンゲにはない効果が期待できるとされている。そこで、緑肥作物ヘアリーベッチを活用した水稻栽培（きぬむすめ）の基礎的なデータ収集を行った。

ヘアリーベッチの鋤き込み量にかかわらず、初期成育は抑制されたが、幼穂形成期以降は鋤き込み量の増加にともない生育量が増加した。また、ヘアリーベッチを 2t/10a で鋤き込むことで、分施慣行栽培と同等の生育量を確保できた。

精玄米収量においてヘアリーベッチの鋤き込み量が 1t/10a では、分施慣行栽培より有意に少なく、

2t/10a で同等、4t/10a では有意ではないものの減少傾向となった。鋤き込み生草量が 4t/10a では一穂粒数及び総粒数の増加が著しく、加えて玄米千粒重の減少及び登熟歩合の低下を引き起こし、くず米が増加したためと考えられた。

ヘアリーベッチの鋤き込み量の増加に伴い玄米タンパク質濃度は上昇し、2t/10a で分施慣行栽培と同等であった。他方、玄米外観品質はヘアリーベッチ鋤き込み量にかかわらず分施慣行栽培と同等であったが、4t/10a では青未熟粒率が有意に高かった。

窒素吸収量は生育と同様に、生育初期においてはヘアリーベッチの鋤き込み量にかかわらず、分施慣行栽培より有意に少なく、幼穂形成期以降は鋤き込み量の増加に伴い増加した。また、鋤き込み量が 2t/10a で分施慣行栽培と同等であった。

室内培養試験において畑条件と湛水条件の組み合わせで、ヘアリーベッチの窒素無機化量を調査した結果、畑条件の期間が長くなるほど、湛水条件にしたときの窒素無機化量は減少した。また、培養条件にかかわらず比較的速やかに無機化される窒素と緩やかに無機化される窒素が存在すると考えられた。他方、ほ場埋め込み試験にヘアリーベッチの窒素無機化量は初期から緩やかに増加した。このことから、栽培現場においてはヘアリーベッチの鋤き込み量に応じて、生育中盤以降も続く肥効を考慮して、穂肥を実施する必要があると考えられた。

ヘアリーベッチの鋤き込みによる抑草効果は、鋤き込み量にかかわらず認められなかった。

担 当：小山峻、鶴田博人、奥谷恭代

3 大規模水田経営体のためのドローン等直播栽培体系の確立

1) ドローン等直播栽培体系の確立(令和 6 年～令和 8 年)

目 的： 移植栽培が主流の大規模水田経営体での導入を念頭に、作業負担の少ないドローン等を用いた直播栽培体系を確立する。

結果の概要

(1) 湛水直播栽培の生育収量性の検証

①散播、条播と種子被覆資材の検討

ア 倉吉市関金町

ドローンや乗用播種機を用いた直播栽培の生育収量性などを実証的に検証し、出芽苗立等に有利な播種体系と種子被覆資材の検討を行った。

倉吉市関金町の腐植質普通多湿黒ボク土の現地ほ場において、播種体系と種子被覆資材の2つの因子について、播種方法なら散播と条播、種子被覆資材なら鉄コーティング種子とリゾケア XL 種子のそれぞれ2水準ずつの組み合わせで比較試験を行った。

その結果、苗立率は、播種方法に関わらず、リゾケア XL 種子で7割以上、鉄コーティング種子で6割であった。収量は、本年度の播種量において、同じ播種方法(ドローン散播、条播)であれば、リゾケア種子と鉄コーティング種子ではほぼ同等であったが、播種方法ではドローン散播が条播をやや上回った。

担当：石賀勇成、三谷誠次郎

イ 鳥取市北村

上記の倉吉市関金町と同様の試験区を鳥取市北村(細粒質普通灰色低地土)でも設置し、調査を行ったところ、リゾケアは鉄コーティングより出芽伸長が良好で1週間ほど早く苗立ちが観察され、苗立率も顕著に高かった。収量は条播ではリゾケア XL と鉄コーティングとで差はなく、移植並みに確保された。

担当：石賀勇成、三谷誠次郎

ウ 現地2か所のまとめ

上記の倉吉市関金と鳥取市北村のデータを比較した結果、本年度の設定播種量では、リゾケア・ドローン散播2.7~2.8 kg/10a(乾籾)で収量462~492 kg/10a、リゾケア・条播は1.9~2.0 kg/10a(乾籾)で収量446~559 kg/10a、鉄ドローン散播は3.8 kg/10a(乾籾)で収量398~485 kg/10a、鉄・条播は2.9/10a(乾籾)で収量567 kg/10a、4.0 kg/10a(乾籾)で収量458 kg/10aであった。現地によって苗立率の差や収量の差は見られるものの、生育は播種方法により影響され、ドローン散播は条播に比べ莖数、穂数が多くなる傾向にあり、条播は有効茎歩合が高い傾向が見られた。

担当：石賀勇成、三谷誠次郎

②安定した出芽・苗立率確保に必要な播種条件の検討

ドローンを用いた散播における安定した出芽苗立率の確保に必要な播種条件(代かき後日数、水深)について、ここでは、手散布による1m高から自然落下させる模擬播種法により検討を行った。その結果、供試した播種条件では、ドローン播種を再現できず、代かき後日数を変えた播種での苗立率の傾向は判然としなかったものの、いずれの条件でも鉄コーティング種子よりリゾケア種子の苗立率が高かった。鉄コーティング種子の代かき当日播種は苗立率が低くなる可能性が示唆された。

担当：石賀勇成、三谷誠次郎

4 主要農作物原採種事業(昭和28年~継続)

1) 原原種及び原種の生産実績

目的：主要農作物の種子の純度維持、優良品種の確保のため、原原種の維持、原種の生産を行う。

結果の概要

(1) 原原種生産実績(2025年3月21日現在)

種類	品種名	面積(a)	種子合格系統数	2025/3/21 現在		
				令和6年度期首在庫量(kg)	令和6年度生産量(kg)	令和6年度期末在庫量(kg)
水稲	コガネヒカリ			29.9		25.7
	ひとめぼれ			56.8		40.3
	コンヒカリ	4.0	11	32.4	56.7	74.1
	ゆめぞら			0.0		0.0
	星空舞			45.0		31.6
	ヤマホウシ			0.0		0.0
	ヤマヒカリ			0.0		0.0
	日本晴			37.1		29.7
	おまちかね			21.9		21.9
	きぬむすめ	5.2	13	40.7	38.1	63.5
	ヒカリ新世紀			0.0		0.0
	とりの泉			23.9		23.9
	オトメモチ			0.0		0.0
	鈴原種			4.4		4.4
	ハクトモチ			17.0		17.0
	鳥姫			28.3		24.8
	強力2号			19.2		14.6
プリンセスかおり			24.6		24.6	
計	9.2	24	381.2	94.8	396.1	
大豆	すずこがね			0.0		0.0
	はれごころ	1.3	8	0.0	16.0	16.0
	星のめぐみ			33.5		17.1
	タマホマレ	1.6	8	73.2	19.0	89.1
	サチユタカ			35.8		18.1
	緑だんだん			27.5		22.7
	鳥取大山2001			33.5		33.5
	三朝神倉			39.8		39.8
計	2.9	16	243.3	35.0	236.3	
麦	はるさやか			7.8		4.0
	しゅんれい			34.6		34.6
	グイェンゴールド			11.0		11.0
	計	0.0	0	53.4	0.0	49.6

(2) 原種生産実績 (2025年3月21日現在)

原種の生産状況		2025/3/21 現在			
種類	品種名	面積 (a)	令和6年度期首在庫量 (kg)	令和6年度生産量 (kg)	令和6年度期末在庫量 (kg)
水稻	コガネヒカリ	7.0	92	211	272
	ひとめぼれ	42.0	213	1,164	868
	コシヒカリ	49.0	496	770	775
	ゆめそらら		0	0	0
	星空舞	30.0	1,512	1,110	2,174
	ヤマホウシ		0	0	0
	ヤマヒカリ		0	0	0
	日本晴	15.0	284	525	583
	おまちかね		0	0	0
	きぬむすめ	50.0	1,045	1,440	1,415
	ヒカリ新世紀		0	0	0
	とりの泉		0	0	0
	オトメモチ		0	0	0
	鈴原糯		0	0	0
	ハクトモチ		270	0	169
鳥姫	7.0	277	225	456	
強力2号	10.0	27	215	217	
プリンセスかおり		687	0	467	
計	210.0	4,903	5,660	7,396	
大豆	すずこがね		0	0	0
	はれごころ	11.7	0		0
	星のめぐみ	36.0	865		709
	タマホマレ	5.4	234		174
	サチユタカ	58.0	1,097	734	1,092
	緑だんだん	8.0	118		1
	鳥取大山2001		150		104
	三朝神倉		244		164
計	119.1	2,708	734	2,244	
麦	はるさやか	20.0	58	425	8
	しゅんれい		597		0
	タイセイゴールド		121		121
	計	20.0	776	425	129

※コガネヒカリ、コシヒカリ、日本晴、鳥姫及び強力2号の生産量及び令和6年度期末在庫量は見込数値。
 ※サチユタカの実績は見込数値、はれごころ、星のめぐみ、タマホマレ及び緑だんだんの生産量は調整中のため未確定。

(3) 原原種及び原種種子の生産物審査

① 異品種、異種穀粒等の混入について

本年度生産したすべての原原種集団及び原種種子において、混入は認められなかった。

② 発芽率の検定

本年度生産した原種より採取したサンプルによる発芽試験の結果、水稻は90%以上、大豆、麦は80%以上の発芽率の見込みである。

以上の結果から、県指定採種ほ用種子として支障ないものと考えられる。

2) 原種水稻の管理・生産概況

(1) 生産管理の状況

播種・育苗から田植え等について作業計画に従い実施した。「星空舞」の栽植密度は、坪60株とした。

本年度の生育は、各品種とも初期生育には目立っ

た障害は見られなかった。前作が大豆である「ひとめぼれ」や「星空舞」について、田植直後に葉害等の影響を受けたが、田植後2週間程度で回復した。分けつを十分確保した後に中干しを開始した。中干し後は、十分な土壌硬度が確保できたため、幼穂形成期～穂揃期は湿潤状態を維持し、それ以降は間断かん水により飽水管理とした。

基肥について、大豆跡の「星空舞」及び「コシヒカリ」は基肥を実施しなかったが、その他品種は栽培指導指針や過去成績書を参考に施用した。穂肥についても、栽培指導指針や過去成績書を参考に施用しつつ、穂肥2回目は積極的に行うことを心掛け、特に「星空舞」は昨年より施用量を増やした。

本年は、出穂期前後の気温が高く推移したため、葉いもち、穂いもちの発生は無又は微発生であった。

籾枯細菌病は、出穂期前後が高温で推移したが、降雨が少なかったため、発生は少なかった。

台風第10号(8月31日頃)や収穫前の降雨により、「コシヒカリ」や「強力2号」について、倒伏はあったものの、それ以外の品種では、倒伏はなかった。

(2) 生育及び淘汰・審査の状況

全体的に浮き苗やあだ生えは少なく、生育期間中の異形株の発生は少なかった。部分不稔や不稔が目立つ場合はあったが、全体的に平年並みであった。

出穂及び成熟のばらつきは小さく、出穂期及び糊熟期の審査ではいずれの品種も合格となった。

(3) 原種の乾燥調製状況

各品種の乾燥経過は、問題なく乾燥が行われた。

(4) 原種の収量及び品質

選別後の種子収量は、計画した収量を概ね確保できた。

塩水選歩留りは、品種によって差があり、登熟期間中の高温による影響が考えられた。

(5) 機械散布による基肥散布の導入検討

軽労化を目的として、水稻の基肥散布方法を従来の手散布からブロードキャスターを使用した機械散

布へ移行できないか検討した。

調査結果に差はなく、また葉色ムラもないと考えられるため、機械散布へ移行しても影響はないと考えられた。なお、機械散布にした場合、手散布に比べ、労力や時間を低減する効果が期待でき、軽労化を図ることができると考えられた。

(6) 「きぬむすめ」における施肥体系の検討

軽労化を目的として、令和5年に引き続き、「きぬむすめ」において、施肥体系を分施から基肥一発へ移行できないか検討した。

基肥一発体系について、粒厚歩留り、塩水選歩留り及び種子収量は、分施体系と有意な差はなく、基肥一発体系へ移行しても影響はないと考えられた。なお、累年結果において、基肥一発体系の千粒重や精玄米歩合は、分施体系に比べて低く、基肥一発肥料の種類を変更するなど検討する必要はあると考えられた。

3) 原種大豆の管理・生産概況

(1) 生産管理の状況

本年度は、全品種とも概ね例年通りの播種時期であった。また、出芽、苗立ちともに良好であった。

出芽後は、湿害の影響はほとんどなく、旺盛に生育した。開花期以降に降雨がなかったため、委託ほ場を除く全ほ場で畝間かん水を実施した。

主茎長が伸びることが予想されたため、「緑だんだん」は摘心を行った。

病虫害防除は、計画に従い基幹防除を実施した。ハダニの発生を確認したが、生育への影響は小さいと判断し、追加防除は実施しなかった。

倒伏程度は軽微であり、コンバイン収穫への影響はなかった。なお、委託ほ場について、基幹オペレーターの不在により、収穫作業は経験の浅い者が対応した。

(2) 生育概要と淘汰・審査について

生育期間中、平年より気温が高く経過したため生育量は確保された。成熟期は昨年並となったが、登熟後半の気象状況などにより、青立ちが多く、ほ場

により成熟のバラつきがあった。

昨年発生程度が大きかったハダニや葉焼病について、今年の発生程度は昨年より小さかった。

開花期及び成熟期における圃場審査の結果、全品種、全面積合格であった。

(3) 乾燥調製・選別及び収量について

収穫後の乾燥調製は問題なく実施できた。

全体的に中粒の割合が多かったが、「はれごころ」は大粒の割合が多かった。

3月26日現在調製中であるが、選別後の種子収量は、計画した収量を概ね確保できる見込みである。ただ、「サチユタカ(美和)」及び「緑だんだん」は、低収(見込)であった。「サチユタカ(美和)」については、開花期頃の水分不足による影響に加えて、汚損粒が多く見られたことから、収穫経験の浅い者がコンバイン作業を行ったことも影響したと考えられた。また、「緑だんだん」については、開花期頃の水分不足による影響が考えられた。

紫斑病や褐斑粒は少なかった。

(4) 機械散布による基肥散布の導入検討

軽労化を目的として、大豆の基肥散布方法を従来の手散布からブロードキャスターによる機械散布へ移行できないか検討した。

調査の結果、葉色に有意な差はなく、機械選別による精子実重にも違いがないことから、機械散布へ移行しても影響はないと考えられた。なお、機械散布にした場合、手散布に比べ、労力や時間を低減させる効果が期待でき、軽労化を図ることができると考えられた。

(5) 品種「星のめぐみ」における粒大向上の検討

「星のめぐみ」は、中粒や小粒の割合が多く、粒大割合を大きくできれば、種子収量の向上に繋がると考えられた。このため、収量向上対策として県内や他県事例のある尿素散布について、その効果を検討した。

手選別作業が終了していないが、尿素散布したほ場は、精子実重や大粒率の割合が多い傾向であった。

単年度結果であり、サンプル数が少ないため、年次変動を検討する必要があると考えられた。

担 当：吉田健一郎、芝野真生、中村広樹

5 水田農業経営の効率化に関する調査研究

1) 水稲の米価下落に対応した収益性の向上

目 的：水田農業経営の維持のため、低収が問題となっている経営体をピックアップし、収量改善効果について調査することで、収量改善事例集を作成し、水田農業経営の向上に資する。

結果の概要

(1) 主食用米の収量向上 (A 経営体)

水管理不足を解消するためにA経営体で水管理チェックシートや水位センサーを導入し、水管理精度の向上を図ったが、作付面積の増加による労働力不足があり、収量増加には繋がらなかった。しかし、水位センサーは経営体の水管理状況を把握できるツールであることが示された。

深植による初期生育不足を確認するため、植え付け深度試験を実施した結果、部分的な深植は確認されたものの、適正であったため、普及所との合同研修会で植え付け深度の徹底について周知し、低収改善を図った。

担 当：芝野真生、吉田健一郎、中村広樹

(2) 飼料用米の収量向上 (B 経営体)

B経営体における「コガネヒカリ」の施肥体系は、慣行体系に穂首分化期の追肥を追加することで、参考区（農業試験場原種ほ場）よりも日射量において不利な条件にあるが、穂首分化期～幼穂形成期の栄養条件が改善され、籾生産効率が向上した。

担 当：芝野真生、吉田健一郎、中村広樹

2) 省力低コスト栽培技術の確立

目 的：種子コーティングを省略する催芽籾湛水散播栽培に対する品種ごとの適応性を明らかにする。また、高密度苗栽培法に適した病害虫防除対策について検討する。

結果の概要

(1) 催芽籾湛水散播栽培における品種適応性の検討 (単年)

種子コーティングを省略する催芽籾湛水散播栽培に対する品種ごとの適応性を明らかにする。

催芽籾湛水散播栽培において主食用米である「星空舞」、飼料用米である「コガネヒカリ」、「日本晴」は「きぬむすめ」並みに収量を確保でき、倒伏性も移植と同等であることから適応性が高い。

担 当：芝野真生、吉田健一郎、橋本健司、岡田祐暉

(2) 催芽籾湛水散播栽培における品種適応性の検討 (累年)

種子コーティングを省略する催芽籾湛水散播栽培に対する品種ごとの適応性を明らかにする。

主食用米である「星空舞」及び飼料用米である「コガネヒカリ」及び「日本晴」は催芽籾湛水散播栽培の適応性が高い。

担 当：芝野真生、吉田健一郎、橋本健司、岡田祐暉

(3) 催芽籾湛水散播栽培における「星空舞」の適正播種量の検討

種子コーティングを省略する催芽籾湛水散播栽培において、鳥取県が育成した「星空舞」の適正播種量を検討することで収量向上に資する。

催芽籾湛水散播栽培において、「星空舞」の播種量を増加させると一穂籾数の減少や押し倒し抵抗値が低下することから適正播種量は3kg/10aであると考えられた。

担 当：芝野真生、吉田健一郎

(4) 「きぬむすめ」における移植栽培と催芽籾湛水散播栽培の経営試算

催芽籾湛水散播栽培は変動費や固定費の削減に繋がるものの、単収差が大きく、剰余金は移植栽培の方が大きくなることが試算されたが、労働時間は短縮することが期待される。

担 当：芝野真生、吉田健一郎

(5) 催芽籾湛水散播栽培に対応した除草剤の検討
湛水直播栽培のさらなる省力・低コスト化を図るため、種子コーティングを省略する催芽籾湛水散播栽培における除草剤を検討した。

催芽籾湛水散播栽培において、ストレンクス1キロ粒剤、ボデーガードプロフロアブル(+0)、アトカラSジャンボMXは水稻への影響が少なく、除草効果も高かった。

担当：芝野真生、吉田健一郎

(6) 高密度苗栽培における育苗箱施用剤の防除効果(イネいもち病)

7月第1半旬から第2半旬は高温で経過したため、葉いもちの発生に好適な気象条件ではなかった。7月第3半旬から7月21日頃の梅雨明け(平年7月19日頃)までは、葉いもちの発生に好適な気象条件が続いたが、梅雨明け後は高温で経過したため、その後の病勢進展は緩慢であった。葉いもち発病株の移植(6月25日および7月5日)により、7月3日に葉いもちの初発が確認され、7月26日(葉いもち発生盛期)の葉いもち調査時の発生状況は多発生であった。7月26日の葉いもち調査の結果、高密度苗栽培の無処理区の発病程度は慣行栽培の無処理区と比較してやや多い発生であった。高密度苗栽培におけるイソチアニル剤の育苗箱施用(75g/箱)は、慣行栽培におけるプロベナゾール24%剤の育苗箱施用(50g/箱)と同等の高い防除効果が認められた。高密度苗栽培におけるイソチアニル剤の育苗箱施用(100g/箱)は、慣行栽培におけるプロベナゾール24%剤の育苗箱施用(50g/箱)と比較してやや劣るが、高い防除効果が認められた。いずれの処理においても薬害は認められなかった。

担当：宇山啓太、奥谷恭代

(7) 高密度苗栽培における育苗箱施用剤の防除効果(ヒメトビウンカ)

調査ほ場の無処理区では、試験期間を通じてヒメトビウンカの発生程度は少発生であった。慣行栽培のスクラム箱粒剤50g/箱の移植当日処理を対照剤として、高密度苗栽培で供試した各薬剤(100g/箱移

植当日処理)のヒメトビウンカに対する防除効果は次のようである。スタウトアレスモンガレス箱粒剤は、ヒメトビウンカに対して移植70日後まで実用的な防除効果が持続した。対照剤と比較すると、移植59日後までは同等の高い防除効果であったが、移植70日後には効果がやや劣り、効果持続期間も短かった。ヨーバルパワーEV箱粒剤は、ヒメトビウンカに対して移植77日後まで実用的な防除効果が持続した。しかし、対照剤と比較すると、効果はやや劣り、効果持続期間も短かった。スクラム箱粒剤は、ヒメトビウンカに対して移植89日後まで対照剤と同等の高い防除効果が持続した。また、効果持続期間は対照剤と同等に長かった。以上の結果より、供試した3剤とも防除効果に差はあるものの高密度苗栽培において実用性はあり、特にスクラム箱粒剤の実用性は高いことが示された。なお、いずれの処理においても、薬害は認められなかった。

担当：森 広大、山田 剛、奥谷恭代

(8) 高密度苗栽培における育苗箱施用剤の防除効果(セジロウンカ)

調査ほ場の無処理区では、試験期間を通じてセジロウンカの発生程度は少発生であった。なお、鳥取県病害虫防除所内の予察灯には7月1日に初飛来が確認された。慣行栽培のスクラム箱粒剤50g/箱の移植当日処理を対照剤として、高密度苗栽培で供試した各薬剤(100g/箱移植当日処理)のセジロウンカに対する防除効果は次のようである。スタウトアレスモンガレス箱粒剤は、セジロウンカに対して移植89日後まで実用的な防除効果が持続した。対照剤と比較すると、移植70日後までは同等の高い防除効果であったが、移植77日後には効果がやや劣り、効果持続期間も短かった。ヨーバルパワーEV箱粒剤は、セジロウンカに対して移植89日後まで実用的な防除効果が持続した。対照剤と比較すると、移植59日後までは同等の高い防除効果であったが、移植70日後には効果がやや劣り、効果持続期間も短かった。スクラム箱粒剤は、セジロウンカに対して移植89日後まで対照剤と同等の高い防除効果が持続した。また、効果持続期間は対照剤と同等に長かった。以上の結

果より、供試した3剤とも防除効果に差はあるものの高密度苗栽培において実用性はあり、特にスクラム箱粒剤の実用性は高いことが示された。なお、いずれの処理においても、薬害は認められなかった。

担当：森 広大、山田 剛、奥谷恭代

2) 水田農業経営モデルの活用による経営安定化

目的：水田農業経営自体が存続するための条件として必要な雇用条件や労働力を明らかにし、経営展開の方向性の指標として情報化する。

結果の概要

(1) 時代に即した水田農業経営モデルの作成

①複合経営体の経営モデル作成に係るデータ整理

担い手や労働力の確保に先進的な経営体のモデル作成を行うために、対象経営体への聞き取り、決算書、作業日誌を基に、従業員別の労働時間、作業項目別労働時間、合計労働時間、作目ごとの比例利益を明らかにした。

担当：芝野真生、吉田健一郎、中村広樹

②複合経営体の経営モデル作成

水田農業経営自体が存続するための条件として必要な雇用条件や労働力を明らかにし、経営展開の方向性の指標として情報化する。

大山町にある農事組合法人の2022年度及び2023年度の経営数値及び労働時間を整理し、現地優良事例として水田複合経営モデル(水稲(「ひとめぼれ」、「コシヒカリ」、「ミルキークイーン」、「つきあかり」、「星空舞」、「きぬむすめ」、「日本晴」)、白ネギ、大豆)を作成した。

担当：芝野真生、吉田健一郎、中村広樹

3) 熟練者技術伝承に係るマニュアル作成

目的：水田農業の主要な担い手は農業法人等にシフトしつつあり、経験の少ない従業員が農作業を行う場面が増えている。ベテラン農業者の作業技術を記録・見える化することにより、技術伝承を行いやすい環境を整える。

結果の概要

(1) 場内におけるマニュアル評価

農業試験場で作成した農試版作業マニュアル(以下、マニュアル)を経験のない者が確認し、水稲代かき作業と大豆コンバイン収穫作業を実施・撮影した。その後、撮影した映像を熟練者と確認をしながら熟練者からの意見及び経験のない者の意見を聞いた結果、ほ場の出入りや設定で認識の違いがあったものの、経験のない者は技術向上を感じ、マニュアルに目を通したことで気を付けるべきポイントや設定について把握することが出来た。

よって、「熟練者技術伝承の手引き」を基に各作業マニュアルを作成することで、技術伝承しやすい環境を整えることが出来る一つの手段として有効である。

担当：芝野真生、吉田健一郎、田中洋一

(2) 現地におけるマニュアル作成

農業試験場が作成した「熟練者技術伝承の手引き」を基に、実証経営体が経営体版の「耕耘作業マニュアル」及び「水稲代かき作業マニュアル」を作成した。

担当：芝野真生、吉田健一郎

6 水田農業経営体における白ネギを核とした野菜導入技術の確立(令和3年~7年)

1) 水田における白ネギを核とした野菜栽培の安定生産技術の構築

目的：近年の高温干ばつや多雨等の異常気象により不安定となっている秋冬作型白ネギの夏越し性の改善のため、施肥や定植時期等の栽培手法の検討を行う。

結果の概要

(1) 秋冬ネギの遅植えによる夏越し性改善の検討
定植時期として、慣行の4月定植区に対し、遅植えとなる5月定植区の2水準を設けた。また、施肥は慣行に対し追肥の開始時期を夏越し後とし、かつ最終追肥を10月中旬に行う夏後重点施肥の2水準を設け、各要素の組み合わせによる4処理区を比較した。品種は「大河の轟き」を供試した。

5月定植区は定植時に徒長苗となっており、かつ

ほ場も砕土が粗い状態だったために活着が悪く、栽培期間を通して生育が劣り、収量も4月定植区に及ばなかった。また、概して高温干ばつ条件下での栽培となったため、いずれの処理区でも軟腐病が多発し低収となった。施肥が生育および夏越し性へ及ぼす影響は判然としなかった。

担 当：岡崎司馬

(2) 秋冬作型における施肥の検討

秋冬作型白ネギについて、慣行施肥に対し夏越し前の施肥を半減させた夏前減肥区、および追肥の開始時期を夏越し後とし、かつ最終追肥を10月中旬に行う夏後重点施肥区の3水準を設けて比較を行った。品種は「大河の轟き」を供試した。

栽培期間中は概して高温干ばつ条件下であり、いずれの処理区でも軟腐病の多発に伴い夏越し後の生存株率は低下した。施肥体系の変更が生育および夏越し性へ及ぼす影響は判然としなかった。

担 当：岡崎司馬

(3) 秋冬ネギの栽植密度が生育および収量に及ぼす影響

慣行のCP303への2.5粒播種に対し、播種粒数を2粒、または1.5粒とする3水準を設けた。また、施肥は慣行に対し(2)と同様の夏後重点区の2水準を設け、各要素の組み合わせによる6処理区を比較した。品種は「大河の轟き」を供試した。

栽培期間中は播種粒数が少ないほど草丈が短く、葉鞘径が太い傾向だった。また、2粒区および1.5粒区では夏越し中の軟腐病発生に伴う生存株率低下が早く、夏越し性の悪化により慣行播種区と比べ収量が減少した。施肥体系の変更が生育および夏越し性へ及ぼす影響は判然としなかった。

担 当：岡崎司馬

2) 水田転作白ネギ栽培におけるほ場作業の効率化の検討(令和3年~令和7年)

目 的：近年生産現場での導入事例がある小型トラクターを用いた土寄せ作業では、従来の歩行型管理機の場合と比べて作業能率の改善が図られ、労働

生産性の向上に寄与することが期待されている。本課題では小型トラクターを用いた乗用管理体系の作業能率を明らかにし、白ネギ乗用管理体系の構築に向けた資とする。

結果の概要

(2) 乗用体系機械導入による費用対効果の確認

①白ネギ栽培における乗用管理体系の作業性の検証
鳥取市内で小型トラクターを白ネギの土寄せに導入している2生産者について、レーザー測定器を用いた土寄せ高の計測および作業能率の算出を行い、歩行型管理機の場合と比較を行った。

このうち、合同会社Gについては生産者側の都合により栽培管理が著しく遅延したため、本試験の調査は6月で打ち切った。機械作業幅の影響により、小型トラクターを用いた土寄せでは歩行型管理機と比べて植え溝方向に、より高い位置に畦肩が形成されていた。また、小型トラクターの理論作業量は歩行型管理機の約1.2倍となり、土寄せ作業効率の改善に寄与する可能性が示唆された。

担 当：岡崎司馬

7 有機・特別栽培技術開発試験

1) 事例及び課題の収集(令和5年~令和9年)

目 的：現地の有機・特別栽培実践農家の栽培上の特徴の把握および数値的データの収集・解析を行い、技術的・経営的な問題点や有効な技術を把握する。併せて、技術的な支援を実施する。

結果の概要

(1) 有機・特別栽培現地実践ほ場の調査・検証

①水稲除草技術事例の検証

ア 耕うん・代かき技術の詳細把握

有機栽培の現地ほ場において耕耘・代かき作業の実態について事例調査を実施した。対象とした農家は雑草を減らすため複数回の耕耘、代かき作業を実施していた。生育中期までの深水管理を行うため、漏水防止策として入水直前での畔塗り作業や、作業方向を変えた荒代かきを行い、栽培期間中の漏水防止対策に工夫がみられた。収量は288kg/10aであり、生育後期の肥料切れが収量を減少させている要因のひとつである可能性が聞き取れた。

担 当： 邑橋祐樹、三谷誠次郎

②小豆有機・特別栽培事例調査

ア 小豆栽培事例調査

現地で水稲の有機栽培と小豆の有機・特別栽培の組み合わせ栽培が行われており、その調査を行った。その結果、小豆は水稲と繁忙期が重ならず栽培が可能であった。今年度は特別栽培において虫害が多発し、収量の低下が引き起った。また、有機栽培では夏季の高温による花落ち症状がみられ、前年度よりも減収となった。

担 当： 邑橋祐樹、三谷誠次郎

④特別栽培農家の事例調査

ア 水稲特別栽培

水稲の特別栽培の実情把握のため、現地の事例調査を実施した。水稲の特別栽培は、多様な有機質資材の活用によって自由度が高い栽培が可能であった。削減割合も農家によってさまざまであり、多くの栽培体系が存在する結果であった。収量も安定しており、栽培技術面からの大きな課題は散見されなかった。

担 当： 邑橋祐樹、三谷誠次郎

イ ハトムギ栽培事例調査（特産作物栽培農家）

現地ハトムギの栽培事例調査を行った。その結果、調査した3法人中1法人の収量は約300kg/10aだったが、他の法人は150kg/10a程度であり、夏季の灌水作業が課題とされた。灌水作業が十分にできたほ場では高収量であったため、灌水作業を中心とした栽培管理の徹底と連作を避け、水稲とのローテーション栽培によって収量安定化が進められると考えられた。

担 当： 邑橋祐樹、三谷誠次郎

ウ ナタマメ栽培事例調査（特産作物栽培農家）

ナタマメは県内各所で栽培されているが、生産者の栽培方法等の把握は行われていない。そこで、現地における栽培状況の調査を行った。ナタマメの播種方法は、直播とポット播きであり、作付け時期は

5月上旬～6月下旬であった。株間50cmで、棚の型を概ね合掌型であった。棚の資材や支柱は無料で手に入る物あるいは、他の作目で設置してある物を使って費用を抑えていた。肥料は土質や前年の作物の生育等を基準に行われていたが、明確な基準はなかった。収穫時期は9月中旬～10月下旬にかけてで、収量は生重で500～1000kg/10a前後であった。

担 当： 松村和洋、三谷誠次郎

⑤自然農法による水稲栽培の事例調査

ア 竹粉施用

農業試験場では過去に竹粉の有効性についての調査を実施（2007～2009）し、実用メリットがかなり低いとして終了した。しかし、県内において竹の活用について注目が集まっており、現地での竹粉活用の実態と有効性について再調査を行った。現地で竹粉連年施用ほ場（有機的な管理）、竹粉初年施用ほ場（慣行栽培管理）の2つのほ場において、竹粉施用区と無散布区を設置し、竹粉が生育、収量、食味値などに与える影響について調査を行った。それぞれのほ場では、移植前に粉碎した竹粉を乾物重でおよそ400kg/10a投入していた。また、参考として竹粉を施用しない地域慣行栽培ほ場の調査も行った。

調査の結果、竹粉施用による生育後半への影響は見られなかった。また、竹粉施用初年目では収量向上への影響は確認されず、竹粉施用年数に関わらず、食味値への影響は見られなかった。各ほ場で比較した場合は生育、収量、品質面で慣行栽培が上回り、また竹粉の散布労力も大きいことから実用的ではないと判断した。

担 当： 石賀勇成、三谷誠次郎、邑橋祐樹

2) 技術メニューの確立、拡充（令和5年～令和9年）

目 的：有機・特別栽培実践農家から収集した優良事例及び問題点をもとに、農家が取り組みやすい技術メニューを確立、拡充する。

結果の概要

（2）水稲除草効率向上技術の開発

①田植後の雑草発生を低減させる耕種的技術の検討
ア 水稲除草の省力化技術の開発（体系化技術の検

証)

過去、農業試験場では、有機栽培の雑草抑制技術として、田植え後に大豆粕配合米ぬかペレット有機物資材を散布し、その後機械除草を組み合わせることで残草量を減らす体系化除草技術についてまとめた。しかし、現地では取組み事例が少なくなっており、これまでは「きぬむすめ」で検証を行っていないことから体系化除草技術の除草効果を確認し、「きぬむすめ」への収量品質について調査を行った。調査の結果、「きぬむすめ」において移植後の米ぬか散布(100 kg/10a)による食味低下は見られなかったものの、除草の効果が不安定で、また、収量への影響も判然としなかった。このことから、除草効果が安定しないため、現地で取り組みが少なくなっている一因だと推察された。

担当：石賀勇成、三谷誠次郎、邑橋祐樹

イ 深水代かきの雑草抑制効果（ほ場試験）

自然農法において、深水条件で代かきをすると抑草効果があるといわれているが、その抑草効果や種子埋没効果について数値的に示された文献は見当たらない。

そのためほ場レベルで深水代かきを再現し、雑草と収量への影響について調査した結果、深水代かきは雑草抑草効果があることが確認された。特にコナギ、ホタルイには効果が高い可能性があることも示唆された。慣行代かき区と比較し、収量も確保できたことから、深水代かきは有効な除草技術であることが示唆された。

担当：石賀勇成、三谷誠次郎、邑橋祐樹

ウ 深水代かきの種子埋没効果（練船）

深水代かきを練船で再現し、雑草抑草効果の要因について検証した。深水代かきはコナギと特にホタルイの発生抑制効果がある可能性が示唆された。雑草抑制効果の要因については、判然としなかったが、深水代かきを行うと、土壌硬度は柔らかくなる傾向が見られた。

担当：石賀勇成、三谷誠次郎、邑橋祐樹

エ 移植時期による雑草発生量と収量

同一ほ場において、代かきを1回または2回実施する区を設置し、6月上旬～7月上旬期間に約10日おきの4時期で田植えを実施し、雑草発生量や収量について検討した。なお、いずれも播種・育苗条件、基肥量・時期、入水時期、代掻き時期・回数、穂肥量を揃え、生育中期までは深水管理とした。

水田主要雑草の発生についてみると、移植時期が遅くなるにつれてノビエの発生量が減少したが、コナギやホタルイが増加した。

生育・収量についてみると、6月中の移植に関しては2回代かきを実施した区の収量が多い結果であった。

品質についてみると、6月上旬が乳白粒、基部未熟粒、背腹白粒が多く等級が格下げとなった。また、移植時期が遅くなるにつれてタンパク質含有率の増加がみられ、食味値も低下した。

担当：邑橋祐樹、石賀勇成、三谷誠次郎

(3) 大豆の特別栽培技術の検討

①特別栽培における重点防除対象の抽出

同一ほ場において、特別栽培①区、特別栽培②区、慣行栽培区、有機栽培区を設けて防除対象の抽出を図った。特別栽培①区では播種後の除草剤散布は行わず、慣行栽培区よりも中耕を1回多く実施し、病虫害防除に対して重点的に農薬を使用した。特別栽培②区では播種後に除草剤散布を実施し、雑草防除の省力化を図った。

雑草防除の観点からみると、中耕作業回数を1回増加させることによって、除草剤散布と同等の効果が得られた。

病虫害の発生状況は種子消毒にネキリムシ類に薬効がある薬剤を施用しなかった区において、ネキリムシ類による食害がみられた。また、いずれの区でもハスモンヨトウによる食害が散見されたが、収量に影響は認められなかった。品質調査においても区ごとの傾向はみられなかった。

(4) 肥料等の高騰に打ち勝つ低コスト栽培技術の確立

①堆肥やグリーン商品等の活用による栽培の実証的検討

ア 白ネギの特別栽培施肥体系の検討

秋冬作型白ネギにおける特裁に適した施肥体系を検討した。処理区は発酵鶏糞の肥効率を考慮しない鶏糞等量区、肥効率を考慮し発酵鶏糞を増肥した鶏糞増量区、追肥に有機アグレット 666 を用いたアグレット特裁区、全ての施肥にエコレット 048 を用いたエコレット特裁区を設け、慣行施肥と比較した。品種は「大河の轟き」を供試した。

概して例年より高温干ばつ条件下での栽培となったため、全体的に 10 月以降の肥大は遅く推移した。鶏糞等量区およびエコレット特裁区は夏越し後の生育および生存株率が劣り、いずれも慣行と比べ低収となった。収穫時の生育は慣行区が最も優れたものの、鶏糞増量区およびアグレット特裁区では生存株率および反収で慣行区を上回っており、秋冬ネギ特裁施肥体系として有望と考えられた。

担当：岡崎司馬、三谷誠次郎

イ ブロッコリーの特別栽培施肥体系の検討

秋冬作型ブロッコリーにおける特裁に適した施肥体系を検討した。処理区は全ての施肥にエコレット 048 を用いたエコレット特裁区、元肥にゴールド 21 またはバイオノ有機sを用いたゴールド21特裁区およびバイオノ有機特裁区を設け、慣行施肥と比較した。定植は 9

月 19 日に行い、品種は「アーリーキャノン」を供試した。

定植 1 か月後の生育はいずれの処理区も有意差は見られなかった。エコレット特裁区およびバイオノ有機特裁区は処理区間で比較すると収穫期の揃いがよく、対慣行比で同程度の生育、品質および反収の花蕾が得られた。ゴールド 21 特裁区は花蕾生育がやや劣った。以上から、9 月中旬定植の秋冬ブロッコリー作型においては、エコレット 048 またはバイオノ有機sを用いた特裁施肥体系が適すると考えられた。

担当：岡崎司馬、松村和洋、三谷誠次郎

ウ オクラの特別栽培施肥体系の検討

特裁オクラの収量安定化を図るため、オクラに適した施肥体系および栽植方法を検討した。施肥は元肥にエコレット 048 を、追肥に発酵鶏糞およびバイオノ有機sを用いた特裁施肥と慣行施肥の 2 水準を設けた。栽植方法は 1 条植えと 2 条植の 2 水準を設け、各要素の組み合わせにより 4 処理区を比較した。いずれもφ9 cmポリポットを用いた 2 本仕立てのポット育苗を行い、品種は「グリーンソード」を供試した。

施肥で比較すると、特裁施肥は慣行施肥と比較して収穫果数が減少し、それに伴い反収が低下した。一方で、特裁施肥と 2 条植を組み合わせた処理区では 230kg/a 以上の高い単収が得られ、品質面でも支障は認められなかった。以上から、特裁オクラにおいては 2 本仕立て 2 条植栽培を採用することで、特裁施肥による収穫果数減少の影響を抑えつつ、高い反収が得られると考えられた。

担当：岡崎司馬、松村和洋

カ 有機・特別栽培に適した園芸品目の検索（予備試験）

今後の試験研究に向けた有望品目検索のため、有機栽培・特別栽培に適した園芸品目の適用性評価を行った。品目は市場における需要と栽培難度を考慮し、アブラナ科 6 品目、マメ科 2 品目、ユリ科 1 品目、ウリ科 1 品目を供試した。

検討した品目のうち、コマツナは特裁に準拠した施肥および防除体系でも慣行と同程度の収穫物が得られ、特裁に適すると考えられた。また、タマネギおよびカボチャは有機栽培に準じた施肥および防除体系でも目立った病害虫の発生が見られなかったことから、有機栽培および特別栽培に適すると考えられた。その他の品目では病害虫対策や品質面で課題があったことから、栽培管理方法を見直した上で再検討を要した。

担当：岡崎司馬、松村和洋

(5) 特産作物の栽培法の検討

②エゴマ

ア 育苗方法と移植方法の検討

県内では、エゴマの移植は手植えの場合も多いが労力も多く、面積拡大するうえで課題となっている。ここでは、移植方法の効率化、省力化のため、セルトレイ苗を使用した半自動野菜移植機による作業性について検討を行った。その結果、72穴セルトレイと128穴セルトレイで育苗した場合、128穴の方が育苗期間は短くても、移植に適した10cm程度の苗となった。半自動野菜移植機を使用し、2人がかりで稼働させた場合の移植作業時間は、10分/aであった。これは、同じ人数で手植えをした場合と比較すると約1/3となり、128穴セルトレイで育苗した12cm程度の苗であれば充分移植可能であった。

担 当：石賀勇成、三谷誠次郎、邑橋祐樹

イ 移植晩限

エゴマの移植時期はおおよそ6月中旬などとされているが、現地生産ほ場では、7月上旬や7月中旬ごろに植えている事例もある。そのため、「白川種(晩生)」の移植晩限について調査した。夏から秋にかけて高温などの気象条件によっては、移植時期が7月下旬以降の遅植えでも精子実重は6月上旬移植とほとんど同等であった。しかし、2023年では7月下旬以降の移植で減収したことから収量を確保するための安全な移植限界は6月下旬までが妥当であると判断された。

担 当：石賀勇成、三谷誠次郎、邑橋祐樹

ウ 基肥量

これまで「若桜在来種」、「田村種(中生黒)」と「白川種(晩生)」の刈取適期について確認し、成果情報(2021、2023)にまとめた。栽培マニュアルを作成するにあたり、これまで基肥量と移植晩限については確認してなかったため、ここでは基肥量について検討した。基肥量を窒素成分で0、2、4、8kgで比較した結果、基肥量が多いほど、生育は旺盛になるが、4kg以上で同等となった。また、収量についても同様の結果となったため、基肥施肥量は4kg程度までが適すると推察された。

担 当：石賀勇成、三谷誠次郎、邑橋祐樹

③ナタマメ

ア 市販種子等の発芽率と発芽時最適条件の検討

ナタマメ生産現場で、市販購入種子の発芽率低下が報告されているが、原因が明らかでない。そこで、発芽率低下の原因について検討を行った。その結果、市販種子の発芽率は一般に保証されている範囲であり、低下はしていなかった。一方、種子の発芽試験で、白ナタマメの1晩浸水処理は、発芽率20%と低かった。また、聞き取り調査においても、白ナタマメの1晩浸水処理で発芽率の低下事例が確認された。加えて、生産者は露地育苗を行っており、降雨による土壤水分過多を気にしていない状況が明らかになった。そのため、ナタマメの発芽率低下の原因は出芽までの土壤水分過多による種子の腐敗であり、種子の発芽率低下ではないと考えられた。以上より、出芽までは種子が加湿状態とならないよう栽培環境(使用培土、天候、種子への処理、土壤水分量等)に注意が必要と考えられた。

担 当：松村和洋、三谷誠次郎

イ ナタマメ栽培方法の検討

ナタマメの栽培方法に関する知見は少ない。そこで、転換畑におけるナタマメ栽培の施肥量、追肥・整枝の有無が収量に与える影響について検討を行った。無施肥区と10aあたりの元肥窒素量1kg、2kg、7kg区を比較すると、無施肥区の収量が最も多かった。元肥窒素量の増加は1莢重等を増加させる事例も見られたが、株あたりの莢数や正常莢率を減少させた。そのため、収量が無施肥区より減少した。また、窒素追肥区も同様であった。蔓整理区は蔓の整理を行っていない元肥窒素1kg区と比較して、同程度の収量であった。同面積で2条植え区4株の収量は、1条植え4株の収量と比較して同程度であったため、2条植えの方が収量は多くなると考えられた。以上の結果、水田転換畑におけるナタマメ栽培では、2条植え無施肥で、追肥や蔓整理を行わない方が収量は増加すると考えられた。

担 当：松村和洋、三谷誠次郎

ウ 蔓なしナタマメの収量確認

蔓なしナタマメは栽培に棚を必要としないが、栽培の知見は少ない。そこで収量性の確認等を行った。蔓なしナタマメ定植1か月後の草高は、約74cmであった。収穫時期はナタマメより早く、本年の収穫はやや遅かった。収穫時の蔓なしナタマメの莢長は、ナタマメと比較して同程度であったが、1莢重、厚さは劣っていた。蔓なしナタマメの10a当たりの収量は865kgで、ナタマメの半分以下であった。

担当：松村和洋、三谷誠次郎

④その他の作目

ア ブロccoliの有機栽培施肥体系の検討

本県特産品であるブロッコリーについて、水田転換畑における有機質肥料を用いた秋冬作型での生育および花蕾重と品質の調査を行った。供試した肥料、発酵鶏糞、バイオ有機s、混合有機ペレット、ゴールド21区間において、定植1か月後の生育は同程度であった。出蕾開始は発酵鶏糞区が他区よりやや遅かったが、収穫開始と収穫期間はどの区もほぼ同じであった。花蕾重と花蕾品質は同程度であったが、アントシアンの発生が多かった。発酵鶏糞区と、ゴールド21区は一部の株に生育不良が見られ、可販収量が他区よりやや少なかった。

担当：松村和洋、岡崎司馬、三谷誠次郎

イ オクラの有機栽培体系の検討

水田転換畑において、県内各地で導入が検討されているオクラの有機栽培体系での適切な施肥量と栽植方法の検討を行った。設置区は基準施肥と有機肥料の非効率を考慮した肥効率反映区で、それぞれ1条植えと2条植え、1穴2本仕立てとした。基準施肥区と肥効率反映区の1株あたりの収穫果数に有意差は認められなかったが、いずれの施肥区でも2条植え区の障害果（曲がり果、イボ果）の発生は減少した。この障害果数の減少と、2条植えによる栽植本数の増加により、いずれの施肥区でも可販収量は2条植え区が1条植え区を上回った。各施肥区間での障害果の発生率に有意差は認められなかったが、参考の慣行・特別栽培試験と比較して障害果の発生率

は高く、肥効の違いが影響したと推察され、施肥体系の見直しが必要であった。

担当：松村和洋、岡崎司馬、三谷誠次郎

ウ 小豆の種子紛衣BS資材の効果検討

場内の湿害被害がないほ場でバイオスティミュラント資材ネバルくん（以下BS資材）の効果検討を行った。その結果、BS資材処理区は無処理区と比較して主茎長が短い傾向がみられた。収量は両処理区とも、100kg/10a前後であり、差は認められなかった。

担当：邑橋祐樹、三谷誠次郎

(6) 太陽熱処理による雑草対策、病虫害対策と利用方法の検討

① 5月期、10月期で太陽熱処理の可能性の検討と適用作目の拡大

ア 太陽熱処理による地温の推移

水田転換畑において、太陽熱処理の雑草抑制効果が得られる期間の検討を行った。5月から10月の初日と月半ば頃の数日前から1か月の太陽熱処理を行い、太陽熱処理下の地温、45℃以上の積算温度、処理前後の雑草発生本数の調査を行った。その結果、本年は5月初日から9月半ば開始の太陽熱処理で雑草抑制効果が認められた。この期間の深さ1cmにおける45℃以上の積算温度は概ね3000℃・h以上であり、地温も50℃を超えていた。昨年と違い雑草抑制効果が認められた5月の積算温度は高く、昨年より少ない降水量がその要因の1つだと考えられた。また、短期太陽熱処理でもある程度の雑草抑制効果が認められ、その積算温度は1000℃・h程度であった。以上より、5月は降水量が少ない条件下でなら太陽熱処理による雑草抑制効果が期待でき、6月から9月中旬までなら太陽熱処理の雑草抑制効果が得られると考えられた。

担当：松村和洋、三谷誠次郎

① ニンジン栽培体系の検討（有機栽培、肥料低減策の検討）

水田転換畑において、緑肥すき込みと太陽熱処理を組み合わせることに伴う雑草抑制効果と生育・収穫物に与える影響、施肥量の削減について検討を行

った。本年は、夏期の高温乾燥のためニンジン発芽が上手くいかず、適期より遅い播種日程の試験となった。その結果、緑肥すき込みの有無にかかわらず、太陽熱処理の雑草抑制効果は高かった。地上部の生育は、太陽熱処理区が無被覆区より優る区が認められたが、無被覆区間の緑肥の有無や、太陽熱区間の緑肥の有無・肥料削減では認められなかった。収量も同様であったが、生育不足のため2S未満が多く、本当の収量や肥料削減については判然としなかった。岐根の発生は、太陽熱区が無被覆区より多かったが、太陽熱区で緑肥のすき込みがある場合は減少傾向にあり、緑肥すき込みと太陽熱処理の組み合わせによりニンジン岐根の発生を減らせる可能性が示唆された。しかし、今年度のニンジン生育不足のため再検討が必要と考えられた。

担 当：松村和洋、三谷誠次郎

8 水田作物品種開発試験

1) 水稻新品種育成試験（昭和43年～継続）

目 的： 本県独自の水稻品種を育成し、地域の環境に適応した生産の効率化と、生産物の有利販売につなげるとともに、それらを知的財産として保護することによってブランド化を支え、県内農業の活性化に寄与する。

結果の概要

（1）交配、集団養成、系統養成及び選抜試験全体の結果概要

交配 20 組合せの交配を実施した。

F1 集団養成 20 組合せの F1 を集団養成した。

F2 集団養成 18 組合せの F2 を集団養成した。

F3 集団養成 38 組合せの F3 を集団養成した。

F4 集団養成 20 組合せの F4 を集団養成した。

F5 個体選抜 63 組合せの個体をそれぞれ約 100 個体ずつほ場に展開し、291 個体を選抜した。

F6以降系統選抜 23 組合せの 217 系統をほ場に展開し、19 組合せ 44 系統を選抜した。

（2）生産力検定における地方系統番号の付与
以下の 4 系統に鳥系番号を付与した。

①「鳥系 154 号」

食味がやや劣るが、「ひとめぼれ」より早熟、穂発芽性は「やや難」、稈長は「ハナエチゼン」並で収量と品質は並である。耐倒伏性は中、葉いもちほ場抵抗性は「極強」である。

②「鳥系 155 号」

食味が劣るが、「ひとめぼれ」より早熟、品質はやや優れ、収量は並、穂発芽性は中、稈長は「ハナエチゼン」並である。耐倒伏性は中、葉いもちほ場抵抗性は「極強」である。

③「鳥系 156 号」

やや低収であるが、「ひとめぼれ」より早熟、穂発芽性は「やや難」、稈長は「ハナエチゼン」並で品質は並、食味は並である。耐倒伏性は中、葉いもちほ場抵抗性は「極強」である。

④「鳥系糯 157 号」

「ひとめぼれ」よりやや早熟、穂発芽性は「難」、収量・品質・食味は並、稈長は「ハナエチゼン」並である。耐倒伏性は中、葉いもち真性抵抗性遺伝子を持つと推定され、ほ場抵抗性は不明である。

⑤「鳥系糯 158 号」

「ヒメノモチ」と同熟で穂発芽性は「やや難」、収量・品質ともに並である。

担 当：岡田祐暉、中村広樹、橋本健司

2) 奨励品種等選定試験

目 的： 本県に普及奨励すべき水稻、大麦及び大豆の優良品種を選定する。

結果の概要

（1）水稻奨励品種決定調査（昭和 29 年～継続）

本県に普及奨励すべき水稻の優良品種を以下のとおり選定する。

極早生粳主食用米：山間地対象の「ひとめぼれ」より早熟で、いもち病、高温に強い良質良食味品種を選定する。

早生粳主食用米・早生粳業務用米：「コシヒカリ」よりも晩熟で、耐倒伏性、いもち病・縞葉枯病耐病性、高温耐性に優れる良質良食味多収品種、及び業務向けの良食味多収品種。

中生粳業務用米：いもち病・縞葉枯病耐病性、収量性に優れる業務用向けの良食味品種。

①極早生粳主食用米

ア 予備調査

2 系統を再検討、3 系統を打ち切りとした。

イ 本調査

2 系統を打ち切りとした。

②極早生糯

ア 予備調査

1 系統を再検討とした。

③早生粳主食用米

ア 予備調査

2 系統をやや有望、1 品種 2 系統を再検討、1 品種 3 系統を打ち切りとした。

④早生粳業務用米

ア 予備調査

4 系統を再検討、2 品種 5 系統を打ち切りとした。

⑤中生粳業務用米

ア 予備調査

2 品種 4 系統を再検討、2 品種 1 系統を打ち切りとした。

イ 本調査

2 系統をやや有望とした。

担 当：橋本健司

⑥特性検定試験

ア 高温登熟性検定

2 品種 8 系統を“強”、1 系統を”やや強”、1 系統を“中” 1 系統を“やや弱”、4 系統を”弱”とした。

イ 穂発芽検定

有望系統について、4 系統をやや難、1 系統を中、1 系統をやや易と判定した。なお、有望系統の内、品質調査の際、精玄米に穂発芽の発生が多かった系統は無かった。

(2) 麦類奨励品種決定調査(昭和 29 年～継続)

奨励品種に「はるさやか」が選定されたため、「はるさやか」より収量性や品質が良好なものを選定する。

① ビール麦(予備調査)

ア 予備調査

1 系統を再検討とした。

担 当：橋本健司

(3) 大豆奨励品種決定調査(昭和 53 年～継続)

本県に普及奨励すべき普通大豆の優良品種を選定する。

本年度は早生品種(予備調査) 1 系統、中生品種(予備調査) 3 品種、6 系統を供試した。

①早生大豆(予備調査)

1 系統を打ち切りとした。

②中生大豆(予備調査)

3 品種、3 系統を再検討とし、3 系統を打ち切りとした。

担 当：角脇幸子、橋本健司、中村広樹

3) 新品種栽培マニュアル策定試験(平成元年～継続)

目 的：水稲生育状況に基づく技術対応に資するため、毎年同一耕種基準により、水稲を栽培し、データ集積を行うとともに、生育状況、ステージ予測等の迅速な情報提供を行う。

結果の概要

(1) 水稲に関する情報の提供

①場内作況試験

ア 気象概況

水稲移植後 15 日間において、平均気温、最低気温、日照時間は、平年に比べて、早期では上回り、普通期では下回った。出穂期を迎える 7 月下旬以降、8 月下旬になるまで、降雨の少ない日が続いた。成熟期を迎える 8 月下旬以降も平均気温は平年より高く推移し、9 月中旬は平年を著しく上回る高温となった。

イ 早期「ひとめぼれ」、「コシヒカリ」

移植後は、概ね平年並に生育ステージは進んだ。高温多照の影響と推察されるが、過去 26 年間で初めて「コシヒカリ」の出穂期が「ひとめぼれ」より 1

日早かった。幼穂形成期以降、平均気温が平年より高く推移したこと、出穂までの期間で降水量が確保されたことで幼穂分化・生長及び開花・受精も比較的順調であったと考えられ、成熟期は平年に比べ「ひとめぼれ」で7日、「コシヒカリ」で10日早まった。

収量は、「ひとめぼれ」は平年比109であり、「コシヒカリ」は平年比119と平年より多い傾向であった。

精玄米重歩合は両品種とも平年並であった。

整粒率は、「ひとめぼれ」で平年比67、「コシヒカリ」で平年比87と平年より低かった。

両品種とも出穂後20日間の日最低気温の平均値は高温登熟の指標とされる23℃を上回った。HD(Heat Dose)とよばれる高温障害リスク指標があり、出穂後20日間^日温度超過量の積算値で計算される。閾温度を日最低気温において23℃に設定すると「ひとめぼれ」で平年比103、「コシヒカリ」で平年比109となり、両品種の整粒率が落ちたことと関係があると考えられた。「コシヒカリ」の基部未熟粒を除いて乳白粒及び基部未熟粒の割合は平年より低かったが、その要因として白未熟粒がその他未熟粒としてカウントされたものと考えられた。

ウ 普通期「コシヒカリ」、「星空舞」、「きぬむすめ」

移植後は15日間の最低気温、平均気温、日照時間全て平年より下回り、6月下旬から7月上旬にも日照時間が不足する期間があり生育初期から幼穂形成期にかけての分けつが抑えられ、幼穂形成期の茎数は「コシヒカリ」で平年比80、「星空舞」は平年比84、「きぬむすめ」は平年比75と3品種で少ない傾向であった。6月中旬以降、平均気温が平年より高く推移したことで、成熟期は「コシヒカリ」で平年より6日、「星空舞」及び「きぬむすめ」で5日早まった。

収量は、「コシヒカリ」は平年比94と平年よりやや低く、「星空舞」及び「きぬむすめ」は平年並であった。一穂粒数がすべての品種で平年より多く、補償作用が働いたことで、穂数の不足による収量低下を補ったと考えられた。

精玄米重歩合は、3品種とも平年並であった。

整粒率は、「コシヒカリ」で平年比121と平年より高かったが、「星空舞」で平年比90と平年よりやや低く、「きぬむすめ」で平年比85と平年より低かった。また、3品種とも出穂後20日間の日最低気温の平均値は高温登熟の指標とされる23℃を上回った。普通期のHDは「コシヒカリ」で平年比102、星空舞で平年比111、「きぬむすめ」で平年比140となり、「コシヒカリ」を除いて「星空舞」及び「きぬむすめ」で整粒率が低くなったことと関係があると考えられた。「星空舞」と「きぬむすめ」で乳白粒及び基部未熟粒の割合が平年より高く、3品種すべてその他未熟が平年より高かった。

エ 本年度の普通期における分けつ抑制の要因と最終的な有効穂数について

生育初期の日照不足及び低い気温の影響で、分けつが抑制された。幼穂形成期の茎数は平年比69～84と平年より少なくなったことで茎数の確保が遅れたことにより中干し開始時期が平年より「コシヒカリ」で5日、「星空舞」で4日、「きぬむすめ」で13日程度遅れた。しかし、最高分けつ期から成熟期にかけての分けつ数減少が平年より少なく、有効茎数歩合も平年より高くなったため、最終的な穂数は平年比85～97と、最高分けつ期の時期と比較して平年の値に近くなった(データ省略)。すべての品種で最高分けつ期以降の葉色が平年より濃い状態が続いたことにより分けつ数減少が抑えられ、粒数確保につながったと考えられた。

②現地水稻生育診断

ア 「コシヒカリ」

倉吉市黒見、米子市奥谷、大山町坊領及び日南町黒坂の4地点で実施。

移植後の生育ステージは、栽培期間中の平均気温が高く推移したことで、出穂期頃から平年より早く進む地点が多く、成熟期は平年より1～6日程度早くなった。

幼穂形成期の形質について、茎数は、大山町で平年比71、米子市で81と少なく、日野町は平年並であった。草丈は、米子市で平年比117と長く、大山

町で平年比 106 とやや長く、日野町は平年並であった。葉色は、大山町で平年-2.1、米子市で平年-3.8 と平年よりやや淡く、日野町は平年並であった。

収量は、大山町及び米子市で平年比 89 と少なく、日野町は平年並であった。

整粒率は4地点で平年比61~94と平年より低い~やや低かった。

イ 「星空舞」

智頭町真鹿野、気高町富吉、岩美町真名、三朝町鎌田及び日南町折渡の5地点で実施。

移植後の生育ステージは、栽培期間中の平均気温が高く推移したことで、出穂期頃から平年より早く進む地点が多く、成熟期は平年より2~9日程度早くなった。

幼穂形成期の形質について、茎数は、智頭町で平年比 76、三朝町で平年比 81 及び日野町で平年比 91 と平年よりやや少ない~少なく、岩美町は平年並であった。草丈は、三朝町で平年比 108 と平年よりやや長く、他3地点は平年並であった。葉色は、岩美町で平年-2.2、三朝町で平年-2.5 で平年よりやや淡く、日南町で平年+2.8 とやや濃く、智頭町は平年並であった。

収量は、三朝町で平年比 78 と少なく、日南町で平年比 94 とやや少なく、岩美町で平年比 97、智頭町で平年比 102 と平年並であった。

整粒率は、三朝町で平年比 89 と低く、智頭町及び岩美町で平年比 93 とやや低く、智頭町で平年比 80、岩美町で平年比 84 と平年より低く、日南町は平年並であった。

ウ 「きぬむすめ」

八頭町徳丸、湯梨浜町赤池、琴浦町太一垣、大山町稲光及び南部町寺内の5地点で実施。

移植後の生育ステージは、栽培期間中の平均気温が高く推移したことで、成熟期は多くのは場で平年より2~8日程度早く進んだ。大山町では成熟期は平年並だったが、出穂期は平年より6日程度早く進んだ。

幼穂形成期の形質について、茎数は、琴浦町で昨

年比 158、大山町で平年比 113 と多く、八頭町で平年比 94 とやや少なく、湯梨浜町で平年比 76 と少なく、南部町は平年並であった。草丈は南部町で平年比 111 と長く、琴浦町で平年比 109、大山町で平年比 108 とやや長く、湯梨浜町で平年比 94 とやや短く、八頭町は平年並だった。葉色は琴浦町で前年比+2.0 とやや濃く、他4地点は平年並であった。

収量は、琴浦町で前年比 139、八頭町と南部町で平年比 117 と 113 で多く、湯梨浜町で平年比 92、大山町で平年比 91 と少なかった。

整粒率は南部町で平年比 38 とほかの地点と比べて特に低く、八頭町と大山町で平年比 74~72 と低く、湯梨浜町と琴浦町で平年比 94~106 とやや低い~やや高いとなった。

担当：岡田祐暉、小山峻、中村広樹

(2) 麦類に関する試験

本県における麦主要品種及び有望品種について生育情報を集積し、生育データを解析して、高品質・安定生産技術対策の確立に資する。また、葉と上位第2葉の葉耳間長と出穂期の関係について解析し、現地へ大麦出穂期予測情報を提供する。

① 気象の概況

2023年秋播の大麦の播種時期は、11月9日と平年並で、天候に恵まれ播種作業は順調であった。11月~2月は気温が高く推移したが、1月下旬には30cmほどの積雪があった。3月は気温も降水量も平年並だったが、4月は平年より気温が高く、4月3日に降水量40mmの激しい雨があり、倒伏が発生した。その後収穫までの気温は平年並であった。

② 2024年産二条大麦の生育状況

ア 「しゅんれい」

出芽・苗立ちから初期生育は順調で、積雪の影響により幼形期・出穂期ともに平年より遅くなった。4月上旬に倒伏が発生し、部分的に穂が地面に接触した。収穫までに倒伏が回復することはなかった。

4月が高温で推移したため登熟が進み、成熟期は5月11日と過去5年平均より5日早くなった。稈長、

穂長は長かった。整粒千粒重は平年並で、整粒数割合は高かった。多数のカラスの飛来による茎折れ等の被害を受けた結果、有効穂数が過去5年平均の81%となり、収量は過去5年平均の86%と低かった。また、降雨の影響により、収穫が適期より7日程度遅れたことがカラスの被害を助長した。農産物検査で整粒不足のコメントがあったが、等級は2等となり、平年よりやや高かった。原麦粗蛋白質含有率は平年より0.8%高かった。

収量や整粒数割合では例年よりも優れたものの、品質はわずかに劣る結果となった。

イ 「しゅんれい」と比較した「はるさやか」

「しゅんれい」同様出芽・苗立ちから初期生育は順調であり、幼形期茎数は平年比約200%だった。節間伸長開始期や茎立期は平年並みだったが、積雪の影響で出穂期は7日、成熟期は2日遅くなった。稈長、穂長も高く、4月上旬に倒伏が発生し、収穫まで回復しなかった。

その後カラスによる茎折れ等の被害を受け、有効穂数は過去2年平均の92%となり、収量は平年並みとなった。整粒千粒重は平年より軽くなった。

容積重は平年より軽く、外観品質も平年より劣っていたが、検査等級は平年並みで、原麦粗蛋白質含有率は平年より0.4%低く、目標値の範囲内だった

② 葉耳間長による「はるさやか」の出穂期予測

データの蓄積により、二条大麦の有望品種「はるさやか」の出穂期予測の精度が上がった。また、過去3年のデータ蓄積により、決定係数の高い回帰式が導き出された。

③ 「はるさやか」における追肥施用技術の検討

ア 場内

2024年産「はるさやか」の追肥Ⅱ晩期化による原麦粗蛋白質含有率の増加は見られなかった。また、晩期追肥したうえで追肥Ⅱ施用量を減らすことによる原麦粗蛋白質含有率の増加も、同様に見られなかった。晩期追肥法は麦の登熟に影響を及ぼす可能性がある。そのため、晩期追肥法よりも、慣行の栽培法が「はるさやか」の栽培に適していると考えられた。

イ 現地

現地試験において晩期追肥区で穂数が少なくなり減収したため、慣行法が「はるさやか」の栽培に適していると考えられた。

④ 「はるさやか」における適正な播種量の検討

播種量を減らすことにより草丈は高くなったが、精子実収量が低下する傾向が見られた。湿害等による生育不足のリスクを回避し、収量を確実に確保するためにも、慣行よりも播種量を減らした栽培法は「はるさやか」には適さないと考えられた。

⑤ パン用小麦の品種特性把握

「ミナミノカオリ」と比較し、「はる風ふわり」は出穂が1日早く、やや低収で粗蛋白質含有率が大きかった。

担当：橋本健司

(3) 大豆に関する試験

① 大豆主要品種におけるバイオスティミュラント及び尿素処理の効果

「星のめぐみ」において、BS処理区は無処理区と比べて主茎長は短かった。また、無処理区と比べて莢数は少ない傾向であったが大粒率が高い傾向で、収量が多い傾向であった。汚損粒の被害程度は無処理区と比べ低かったがその他の障害粒発生程度には差がなく、品質は同程度であった。また、子実成分は無処理区と同程度であった。

尿素処理区は、主茎長は同等で莢数も同等であったが、無処理区と比べ大粒率が高い傾向で収量が多い傾向であった。また無処理区と比べて汚損粒の発生程度が低かったが、その他の障害粒発生程度に差は認められず、品質は無処理区と同程度で子実成分も同等であった。

「サチユタカ」において、BS処理区は無処理区と比べて主茎長は短く、莢数が多い傾向で、大粒率が高い傾向であったが収量は同等であった。また障害粒発生程度に差は認められず、無処理区と比べて品質は同程度で子実成分も同等であった。

尿素処理区では、主茎長は無処理区と同等であつ

た。無処理区と比べて莢数は多い傾向で大粒率は高い傾向であったが、収量少ない傾向であった。障害粒発生程度に差は認められず、品質は無処理区と同程度で、粗脂肪含有率は無処理区と比べ高かった。

担 当：角脇幸子、中村広樹、橋本健司

9 水稲・麦・大豆の高品質・安定生産を目指した病害虫防除技術の確立（平成 27 年～）

目 的：鳥取県の水稲・麦・大豆栽培において問題となる病害虫を対象に、本県に最も適した効率的防除法および省力的防除法を確立し、(1) 安定生産および高品質化、(2) 防除の省力・低コスト化、(3) 人と環境にやさしい農業の推進を図る。

1) 水稲の種子伝染性病害（イネもみ枯細菌病等）の防除技術の確立

結果の概要

(1) 薬剤耐性菌発生状況の把握

①カスガマイシン耐性イネもみ枯細菌病菌の発生状況の把握

カスガマイシン剤の播種時処理苗を移植した農試ほ場 3 ほ場から病原細菌 4 菌株を分離し、カスガマイシン感受性検定を行った結果、すべての分離菌株の MIC が 50ppm 以下であり、感受性基準菌と同様であった。もみ枯症が発生した原々種ほ場 1 ほ場、原種ほ場 2 ほ場および採種ほ場 3 ほ場から病原細菌 35 菌株を分離し、カスガマイシン感受性検定を行った結果、すべての分離菌株の MIC が 50ppm 以下であり、感受性基準菌と同様であった。以上より、いずれのほ場からもカスガマイシン耐性菌は検出されなかった。

②イプロナゾール耐性イネばか苗病菌の発生状況の把握（生物検定）

2023 年に分離したばか苗病菌の接種もみを播種した結果、いずれの菌株の接種区においても、ばか苗病の病徴が認められた。本試験では保菌程度が重い種子を供試したため、感受性の低下の程度については判然としなかった。

担 当：宇山啓太、奥谷恭代

2) 斑点米カメムシ類（イネカメムシ等）の防除技

術の確立結果の概要

結果の概要

(1) イネカメムシに対する本田散布剤の防除効果の確認

①液剤、水和剤および乳剤の防除効果の確認

優占種はイネカメムシで、アカスジカスミカメ、クモヘリカメムシ、トゲシラホシカメムシも発生した。試験ほ場のイネカメムシの初発は 8 月 17 日(出穂直前)で、出穂 3 日前(穂ばらみ期)は未確認だった。初発時のイネカメムシの虫数は極めて少なかったが、無処理区では出穂 8 日後頃から成虫が増加し、その後、幼虫も発生した結果、試験終了時には多発生となった。なお、イネカメムシの加害による不稔穂の発生は確認できなかった。斑点米調査の結果、無処理区での全粒の斑点米率は 2.05%と甚発生であり、そのうち基部斑点米が 90.3%を占めた。スタークル液剤 10 およびキラップフロアブルの地上散布を対照剤として、空中散布における供試薬剤の防除効果は次のようである。スタークル液剤 10 およびキラップフロアブルのドローン散布は、イネカメムシに対して高い密度抑制効果を示し、さらに斑点米抑制効果も高いことが明らかとなった。一方、エクシードフロアブルおよびトレボンエアーのドローン散布は、イネカメムシに対する密度抑制効果と斑点米抑制効果はスタークル液剤 10 およびキラップフロアブルより低いことが明らかとなった。

担 当：森 広大、山田 剛、奥谷恭代

②散布時期がイネカメムシ防除効果に及ぼす影響

慣行防除(1 回目出穂 5 日前、2 回目出穂 5 日後)とイネカメムシ対応防除(1 回目出穂期、2 回目出穂 9 日後)の防除時期の差によるイネカメムシへの防除効果について比較を行った。供試薬剤はスタークル液剤 10 で、背負い式動力噴霧機により茎葉散布した。その結果、イネカメムシ対応防除は、高い密度抑制効果を示し、さらに斑点米抑制効果も高いことが明らかとなった。一方、慣行防除は、無処理と比較すると、密度抑制効果をおよび斑点米抑制効果斑点米抑制効果はあったが、出穂期および出穂 9 日後散布より効果はやや劣ることが示唆された。

担 当：森 広大、山田 剛、奥谷恭代

③粒剤の防除効果の確認

斑点米カメムシ類に農薬登録されている粒剤の防除効果について検討を行った。その結果、スタークル粒剤およびキラップ粒剤では、イネカメムシに対する密度抑制効果と斑点米抑制効果は認められるが、その程度はスタークル液剤 10 およびキラップフロアブルよりやや低いことが示唆された。粒剤の実用性については、継続して適切な散布時期等について検討を行う。

担当：森 広大、山田 剛、奥谷恭代

(2) イネカメムシに対する本田散布剤の体系防除の効果確認

スタークル液剤 10 とキラップフロアブルの体系防除、エクシードフロアブルとキラップフロアブルの体系防除、キラップ粒剤とスタークル液剤 10 の体系防除のイネカメムシに対する防除効果について検討を行った。その結果、スタークル液剤 10 とキラップフロアブルの体系防除およびキラップ粒剤とスタークル液剤 10 の体系防除はイネカメムシに対して高い実用性を示すこと、エクシードフロアブルとキラップフロアブルの体系防除においても実用性はあることが示唆された。

担当：森 広大、山田 剛、奥谷恭代

(3) イネカメムシの発生生態の把握

①水田内の捕虫網すくい取り調査による発生活長

大多数の調査ほ場の優占種はイネカメムシで、その他アカスジカスミカメ、クモヘリカメムシ、ホソハリカメムシ、トゲシラホシカメムシが捕獲された。イネカメムシの越冬世代成虫は、極早生品種では出穂前から、早生品種以降では出穂前後に確認された。水田飛来後には幼虫も確認されたが、2～3回の防除を実施した主食用米では明確な幼虫の発生活長は把握できなかった。一方、1回防除または無防除の飼料用米では、防除実施 14 日後頃から幼虫および成虫が増加し、水田内での増殖が確認された。また、南部町福成の事例から、本年の場合、品種間（極早生品種～早生品種～中生品種～晩生品種）を移動しながら、第 2 世代まで増殖したと推測される。

担当：山田 剛、森 広大、奥谷恭代

②捕虫網すくい取り調査および粘着板トラップ調査による成虫の発生活長の比較（西部普及所管内）

粘着板に捕獲された斑点米カメムシ類はイネカメムシが主体であり、その他アカスジカスミカメ、クモヘリカメムシが捕獲された。粘着板トラップは成虫のみ調査が可能であること、極早生品種等のイネカメムシ成虫が集中飛来しやすい水田では、粘着板トラップによりイネカメムシの飛来時期と、ほ場内の成虫発生活長の把握が可能であることが示唆された。

担当：山田 剛、森 広大、奥谷恭代

③粘着板トラップ調査および捕虫網すくい取り調査による発生活長（大山普及支所管内）

出穂期が最も早い「ヒメノモチ」の出穂前に成虫が初確認され、1 回目防除の 4 日後まで粘着板に捕獲された。その後「つきあかり」では虫数は少なかったものの、成虫が確認された。「にじのきらめき」においても、出穂後に成虫が粘着板により初確認され、続いて出穂した「星空舞」および「きぬむすめ」では、出穂前から粘着板およびすくい取り調査により捕獲が確認された。イネカメムシ成虫のほ場への初飛来は、品種に関係なく出穂前から認められる場合があること、同一地区内では極早生品種から中生品種のほ場へと成虫が移動していると推測される。

「ヒメノモチ」の調査ほ場では出穂後防除 2 回、「つきあかり」、「にじのきらめき」、「コシヒカリ」、「星空舞」、「きぬむすめ」の調査ほ場では出穂後防除 1 回実施後以降も、捕獲虫数は少なかった。ほ場への成虫の飛来量が少なかったこと、出穂後に 1～2 回防除が実施されたことにより、防除後の発生量の増加には至らなかったと考えられる。

担当：山田 剛、森 広大、奥谷恭代

④防除実績と斑点米被害状況の関係

すべての調査ほ場で不稔穂の発生は確認されなかった。主食用米では出穂期頃および出穂後の 2 回の適期防除を実施することで、生息虫数を少なく抑え

られ、斑点米の発生を軽減する効果があると考えられる。しかし、2 回防除の場合でも、防除間隔が長い場合は、斑点米は多いことから、適期防除が重要であることが示唆された。また、出穂期頃の 1 回防除のみでは斑点米抑制効果は低いと推測される。

担当：山田 剛、森 広大、奥谷恭代

⑤成虫の越冬場所および越冬場所からの離脱時期の把握

南部町北方の水田畦畔の草刈り後堆積物内で 4 頭、水田畦畔の雑草株元で 1 頭の越冬成虫を確認したが、落葉樹下の落葉堆積物内およびイネ科雑草地内では確認されなかった。一方、南部町原、猪小路の調査場所において越冬成虫は確認されなかった。

4 月および 6 月調査では成虫は確認されなかったが、5 月調査では成虫が確認された。このことから、少なくとも 5 月まではイネカメムシ成虫の越冬場所からの離脱はなかったものと考えられる。

担当：山田 剛、森 広大、奥谷恭代

(4) 鳥取県におけるイネカメムシの発生状況の把握

①イネカメムシの発生分布状況

ア 病害虫防除所による調査

県中部および西部地区でイネカメムシの発生が確認され、本種が発生の主体となっている地区も認められた。一方、県東部地区ではイネカメムシは確認されず、その他の斑点米カメムシ類が主体であった。早生品種では、中部および西部地区の一部で多発ほ場が認められた。一方、中生品種では、西部の一部で多発ほ場が確認されたが、早生品種より虫数は減少した。

イ 農業改良普及所による調査

a 西部・日野農業改良普及所による調査

米子市および南部町の広域で発生が確認され、一部の平坦地では多発ほ場が認められた。2023 年には未確認であった伯耆町、大山町、江府町、日野町および日南町においても発生が確認された。

b 鳥取・八頭・倉吉・東伯農業改良普及所等によ

る調査

鳥取市、岩美町、倉吉市、湯梨浜町、三朝町、琴浦町で発生が確認され、昨年より確認地点が急増した。倉吉市、湯梨浜町、三朝町、琴浦町の一部地区では多発ほ場が確認された。

3) 県内の 2023 年、2024 年の分布状況から、2023 年では県西部を中心とした分布であったが、2024 年には県内の広域（境港市以外の全市町村）で発生が確認され、分布域が拡大した。2023 年と比較した発生地区数は、県東部では 3 から 22 地区、中部では 3 から 23 地区、西部では 9 から 52 地区に増加した。

担当：山田 剛、森 広大、奥谷恭代

②イネカメムシによる斑点米発生状況

星空舞コンテストに出品された「星空舞」のもみを調査サンプルとし、精玄米（1.85 mm 篩の上）およびふるい下の玄米中の斑点米を加害位置別（基部、側部・頂部、その他）に調査した。その結果、いずれの地区も 2023 年度より発生ほ場率および基部斑点米率が増加した。東部・中部では精玄米の斑点米率が 0.1% を超えるほ場も確認されていること、西部では、大半がイネカメムシによる被害であり、0.7% を超えるほ場も確認されていることから、来年度も防除の徹底が必要である。

担当：森 広大、山田 剛、奥谷恭代

3) 麦・大豆における病害虫防除技術の確立

(1) オオムギ網斑病の防除対策の確立

①オオムギ網斑病に対する種子消毒剤の防除効果の検討（ほ場試験）

網斑病保菌種子を供試したが、少発生条件下での試験となった。網斑病に対して、チウラム・ベノミル水和剤の湿粉衣、チウラム・チオファネートメチル水和剤の湿粉衣およびチウラム水和剤の種子塗沫は、いずれもイミノクタジン酢酸塩液剤の種子塗沫と同等の高い防除効果が認められた。また、金属銀水和剤の湿粉衣およびチウラム水和剤の種子塗沫の体系処理は、イミノクタジン酢酸塩液剤の種子塗沫と同等の高い防除効果が認められた。いずれの薬剤においても薬害は認められなかった。

②オオムギ網斑病に対する種子消毒剤の防除効果の

検討（室内試験）

網斑病保菌種子を供試した結果、中発生条件下での試験となった。網斑病に対して、チウラム・ベノミル粉剤の乾粉衣、チウラム・チオファネートメチル水和剤の乾粉衣、同水和剤の湿粉衣、チウラム水和剤の種子塗沫、同剤の湿潤処理後種子塗沫および金属銀水和剤の湿粉衣とチウラム水和剤の種子塗沫の体系処理は、いずれもイミノクタジン酢酸塩液剤の種子塗沫と同等の高い防除効果が認められた。いずれの薬剤においても薬害は認められなかった。

④ オオムギ網斑病に対する新規散布剤の防除効果の検討

網斑病の保菌種子を供試した結果、多発生条件下での試験となった。ピジフルメトフェン水和剤は、対照のテブコナゾール水和剤と同等の高い網斑病防除効果を示した。いずれの処理においても薬害は認められなかった。

（2）ダイズ紫斑病の防除対策の確立

① ストロビルリン系薬剤耐性ダイズ紫斑病菌の発生状況の把握

2021年産種子用「サチユタカ」から10菌株、2022年産種子用「タマホマレ」から6菌株、同年産「サチユタカ」から1菌株を分離し、アゾキシストロビン感受性検定を行った。その結果、2022年産種子用「サチユタカ」から分離した1菌株およびR1Sタマ⑧株は、アゾキシストロビン添加培地で明らかな菌糸生育が認められた。その他の分離菌株およびCTF903株は、いずれもアゾキシストロビン添加培地で生育しなかった。以上より、2022年産種子用「サチユタカ」から分離した1菌株は、アゾキシストロビンに対する感受性の低下が疑われる。

② ダイズ紫斑病に対する新規散布剤の防除効果の検討（新規水和剤）

無処理の発病率が0.8%と極少発生であったため、薬剤の防除効果は判然としなかった。いずれの薬剤区も無処理と同等の粗子実重であり、薬害は認められなかった。

③ ダイズ紫斑病に対する新規散布剤の防除効果の検討（新規水和剤および新規粉剤）

自然発生条件下で試験を行った結果、少発生とな

った。紫斑病に対して、対照のジエトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤の防除効果が低く、もう一方の対照のアゾキシストロビン水和剤の防除効果がやや低い状況における試験となった。アゾキシストロビン水和剤の防除効果がやや低かった原因として、試験ほ場で発生した紫斑病菌のアゾキシストロビンに対する感受性の低下が疑われるが、感受性検定は未実施である。紫斑病に対して、ジフェノコナゾール乳剤の防除効果は、ジエトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤と比較して優り、アゾキシストロビン水和剤と同等であったが、やや低かった。ピリベンカルブ水和剤の防除効果は、ジエトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤と比較して優ったが、アゾキシストロビン水和剤と比較して劣り、低かった。テブフロキン粉剤の防除効果は、ジエトフェンカルブ・チオファネートメチル水和剤と同等であったが、アゾキシストロビン水和剤と比較して劣り、低かった。いずれの薬剤区も無処理と同等の粗子実重であり、薬害は認められなかった。

担当：宇山啓太、奥谷恭代

4) 水稲・麦・大豆における省力的病害虫防除対策の確立

（1）イネいもち病の防除対策の確立

① ストロビルリン系薬剤耐性菌の発生年次推移の把握

2023年の一般ほ場15ほ場から18菌株を分離した。分離したイネいもち病菌について、PCR-RFLP法による遺伝子検定を行った結果、ストロビルリン系薬剤耐性菌は検出されなかった。

② イネいもち病多発条件下における新規育苗箱施用剤の防除効果の検討

7月第1半旬から第2半旬は高温で経過したため、葉いもちの発生に好適な気象条件ではなかった。7月第3半旬から7月21日頃の梅雨明け（平年7月19日頃）までは、葉いもちの発生に好適な気象条件が続いたが、梅雨明け後は高温で経過したため、その後の病勢進展は緩慢であった。葉いもち発病株の移植（6月27日および7月5日）により、7月4日に葉いもちの初発が確認されたが、7月29日（葉い

もち発生盛期)の葉いもち調査時の発生状況は少発生であった。7月29日の葉いもち調査の結果、ジクロベンチアゾクス剤およびプロベナゾール16%剤の育苗箱施用(移植当日)は、いずれもプロベナゾール24%剤の同処理と同等の高い防除効果が認められた。いずれの薬剤においても薬害は認められなかった。

担当:宇山啓太、奥谷恭代

(2) イネ紋枯病に対する新規育苗箱施用剤の防除効果の検討

6月第5半旬から梅雨明け(7月21日頃)までは曇雨天が続き、気温も高く推移したため、紋枯病の発生に助長的な気象条件であった。本病越冬菌核を含む塵芥の散布を行ったところ、7月12日に初発が確認された。その後、急激に水平進展したが、梅雨明け以降は降雨日が少なかったため、その後の上位進展は緩慢であった。9月12日(出穂29日後)の調査時には多発生となった。インピルフルキサム剤の播種時覆土前処理は、ペンフルフェン剤の同処理と同等の実用的な紋枯病防除効果が認められた。いずれの薬剤についても薬害は認められなかった。

担当:宇山啓太、奥谷恭代

(3) 無人マルチローターを用いた水稻病虫害防除対策

①各種殺虫剤によるイネカメムシ防除効果の検討

2023年に本種による不稔および斑点米被害が発生し、2024年にはさらなる発生域の拡大が確認されているイネカメムシを対象に、ドローン散布の防除効果を確認した。供試薬剤はスタークル液剤10とキラップフロアブルとし、各薬剤の動力噴霧機による地上散布の防除効果と比較した。その結果、スタークル液剤10の空中散布では、調査期間を通してイネカメムシの虫数は少なく、同薬剤の地上散布と同等であった。また、全粒の平均基部斑点米は0.14%、対無処理比は7.8と少なく、その程度は同薬剤の地上散布とほぼ同等であった。キラップフロアブルでは、調査期間を通してイネカメムシの虫数は少なく、同薬剤の地上散布と同等であった。また、全粒の平均

基部斑点米は0.17%、対無処理比は9.1と少なく、その程度は同薬剤の地上散布とほぼ同等であった。よって、スタークル液剤10とキラップフロアブルのイネカメムシに対するドローンによる空中散布の防除効果は地上散布とほぼ同等に高く、これらの剤のドローンによる空中散布の実用性は高いことが明らかとなった。

担当:森 広大、山田 剛、奥谷恭代

10 新農薬の適用に関する試験(令和元年~継続)

1) 新農薬の適用に関する試験(殺菌剤・殺虫剤)

目的:安全な農薬の適用を目的として日本植物防疫協会の農薬委託試験を受託し、本県に適した新規の病虫害防除剤を選択する。

結果の概要

殺菌剤6薬剤、殺虫剤3剤について、防除効果確認試験を実施した。

[本試験成績掲載印刷物]

日本植物防疫協会(2024):2024年度新農薬実用化試験成績(近畿・中国地域、病害防除)、同(近畿・中国地域、虫害防除)

担当:宇山啓太、森広大、山田剛、奥谷恭代

2) 水稻用新除草剤の適用性試験

農薬メーカーが新規に開発した水稻作用除草剤について、本県における効果と水稻に対する安全性を確認する。

初中期一発処理(A-1区分)における以下の薬剤を実用可能と判定した。

供試薬剤:KYH-2004-1kg粒 合計1剤

催芽粃湛水散播栽培で直播用除草剤の試験を行い、移植用初中期一発処理剤の直播適用(B-1区分)及び体系処理後期剤の直播適用(B-3区分)における以下の薬剤を実用可能と判定した。

供試薬剤:HOK-2101-250g拡散粒(B-1区分)、BAH-1004液(B-3区分) 合計2剤

担当:吉田健一郎、芝野真生

1.1 土壌保全対策技術確立事業（昭和54年～継続）

1) 水稲における有機物連用試験

目的:有機物を34年間連用したほ場において、有機物施用を停止した場合の水稲の生育、収量及び土壌の理化学性の経年変化を把握し、土壌管理の基礎資料とする。

結果の概要

(1)「星空舞」の生育および収量に及ぼす影響（細粒質灰色化低地水田土、連用停止15年目）

有機物を34年間連用したのち有機物施用を停止したほ場において、土壌理化学性を経時的に調査した結果、年次を重ねる毎に土壌中塩基類が減少し、塩基バランスが変化することが確認されている。また、物理性においては堆肥を施用していた区で土壌の緻密化が進行していることも確認されている。そこで、水田土壌管理の基礎データを蓄積するために、作土の理化学性の変化が「星空舞」の収量・品質に与える影響を検討した。

有機物の連用を停止して15年目ではあるが、過去の有機物施用の影響は残っていた。また、有機物残効や施肥により三要素区より増収し、整粒率、食味値は同等であった。また、来年度より有機物の連用を再開し、その効果についての確認を行う。

担当：小山峻、鶴田博人、奥谷恭代

1.2 環境に配慮した持続可能な農業総合対策事業（令和4年～6年）

1) 化学肥料・農薬の使用量低減技術の確立

目的:リモートセンシングに基づいてほ場内の雑草発生場所をマップ化することにより、局所的な除草剤散布を可能にし、農薬使用量の削減を実現する。

結果の概要

(1) ドローンによる生育診断の精度向上
② ドローンの空撮画像をもとにした雑草生育マップ作成技術

解像度の高いドローンによる空撮を行い、画像から目視による雑草草種判別が可能な撮影条件を検討した。

ほ場内に特定の雑草種（イネ科雑草、広葉雑草、ホタルイ等）のみ生やした処理区を設置し、移植30日ごろにドローン空撮を行い雑草が判別可能か検討した結果、雑草種の判別は、0.2～0.3 cm/pixの高い解像度でも不可能であった。また、優占する草種によっては要防除レベルであっても草の有無自体判別できないため、ドローンを用いた雑草マップ作成は困難であると判断された。

担当：石賀勇成、三谷誠次郎

2) DNAマーカー育種法を導入した耐病性品種の開発・育成

目的:“みどりの食料システム戦略”を受け、本県では「鳥取県農業生産1千億円達成プラン」を改訂、「環境に配慮した農業の推進」を新たに掲げた。この中で有機農業の普及や化学肥料・農薬の低減等により安心・安全な農畜産物づくりを進めること等の取組を行うこととしている。ここでは、このプランを実現するために、DNAマーカー育種法及び葉いもちほ場抵抗性検定法によりいもち病とイネ縞葉枯病抵抗性水稲品種を育成する。

結果の概要

(1) 水稲のいもち病・縞葉枯病複合抵抗性系統の選抜

イネ縞葉枯病抵抗性及びイネいもち病（葉いもち）ほ場抵抗性の検定を行い、これらの複合抵抗性を持つ系統を確認した。

担当：岡田祐暉、中村広樹

3) プラスチックレス肥料による水稲全量基肥施肥体系の確立

目的:広く普及している樹脂被覆肥料は、成分溶出後に被覆殻（廃プラスチック）がほ場内に残る。そのため、落水に伴い河川への流出が懸念されており、環境問題への配慮から、廃プラスチックが生じない緩効性肥料への転換が急がれている。

そこで、プラスチックレス肥料である硫黄被覆肥料及び化学合成緩効性肥料を利用した水稲の全量基肥施肥体系について農業試験場内ほ場にて検討す

るとともに、鳥取市及び智頭町の現地ほ場において実証試験を実施した。

結果の概要

(1) 早生品種「コシヒカリ」

場内ほ場において樹脂被覆肥料とプラスチックレス肥料を供試した水稻の生育を比較したとき、一部のプラスチックレス肥料において、幼穂形成期における茎数の減少、出穂期における葉色値の低下及び稈長の減少といった生育への影響が散見された。しかしながら、過去に実施した同試験を含めた累年での結果においては、出穂期及び成熟期における葉色値の低下は同様に散見されるものの、他の生育関連項目における影響は認められなかった。

場内ほ場において樹脂被覆肥料とプラスチックレス肥料を供試した水稻の収量、食味値及び玄米外観品質を比較したとき、一部のプラスチックレス肥料において収量の減少が認められた。他方、食味値及び整粒率に有意な影響は認められなかったが、基部未熟粒率の上昇が散見された。過去の結果も含めた累年でみると、収量、食味値及び整粒率のすべてで有意な影響は認められなかったが、基部未熟粒率の上昇は散見された。

現地試験の実証試験において、樹脂被覆肥料とプラスチックレス肥料を比較したとき、生育については智頭町においてのみ、一部のプラスチックレス肥料で出穂期の葉色値の低下が認められたが、他の生育関連項目における影響は鳥取市及び智頭町の両ほ場ともに認められなかった。また、収量、食味値及び玄米外観品質においては両ほ場ともに有意な影響は認められなかった。

以上のことから、プラスチックレス肥料を利用した「コシヒカリ」の基肥全量施肥体系は、慣行の樹脂被覆肥料と代替可能であると考えられた。

担当：鶴田博人、小山峻、奥谷恭代

(2) 中生品種「きぬむすめ」

場内ほ場において樹脂被覆肥料とプラスチックレス肥料を供試した水稻の生育を比較したとき、一部のプラスチックレス肥料において、生育初期における葉色値の低下が認められたが、他の生育関連項

目における差は認められなかった。他方、過去に実施した同試験を含めた累年の結果においては幼穂形成期までの葉色値の低下や、茎数及び穂数の減少が散見された。

場内ほ場において樹脂被覆肥料とプラスチックレス肥料を供試した水稻の収量、食味値及び玄米外観品質を比較したとき、有意な差は認められず、累年の結果においても同様であった。

現地試験の実証試験において、樹脂被覆肥料とプラスチックレス肥料を比較したとき、一部のプラスチックレス肥料において幼穂形成期までの葉色値の低下や茎数及び穂数の減少が散見されたが、鳥取市及び智頭町の両ほ場で共通して認められたのは葉色値の低下のみであった。他方、収量、食味値及び玄米外観品質については、鳥取市及び智頭町の両ほ場ともに有意な差は認められなかった。

以上のことから、プラスチックレス肥料を利用した「きぬむすめ」の基肥全量施肥体系は、慣行の樹脂被覆肥料と代替可能であると考えられた。

担当：鶴田博人、小山峻、奥谷恭代

4) 現地適応性の実証

(1) ドローンからのセンシングデータに基づいた基肥施肥技術の実証

近年、環境に配慮した農業推進が図られており、環境負荷のかかりにくい技術の開発や導入が喫緊の課題となっている。そのため、可変施肥による肥料使用量の削減技術を実証・検証し、持続可能な農業を確立する。

①特殊カメラによる生育診断技術の実証及び衛星データとの比較

「コシヒカリ」の幼穂形成期に空撮したNDVIと地上データ(草丈×茎数×葉色)に関係性がみられ、GNDVIが大きくなるほど生育量が大きくなる傾向があり、その年のGNDVIは次年度の基肥適正量に繋がると考えられた。

幼穂形成期頃に衛星データを活用したザルビオ(栽培管理支援システム)から取得した各ほ場のNDVIと地上調査データを比較したところ、関連のある項目はみられなかったが、空撮したGNDVIと有意

な相関がみられた ($r=0.62$)。

②ドローンによる生育診断を利用したほ場間可変技術の実証

リモートセンシングデータを基にほ場に合わせた施肥を行うことで、生育や収量のばらつきが小さくなると考えられた。

担 当：芝野真生、三谷誠次郎、中村広樹、吉田健一郎

1.3 臨時的調査研究（令和6年）

1) 穀物検定協会食味官能試験の手法習得による職員の資質向上と食味官能試験の精度向上

目 的：本県が育成するオリジナル品種においては、市場定着や販売促進の面で、食味ランキング特Aを取得するメリットが大きいことから、水稻新品種育成試験や水稻奨励品種決定調査、食味ランキングの提出サンプルを決定する場面で、日本穀物検定協会（以下、「穀検」という。）の手法に準じた食味官能試験を実施している。

また、穀検では、米アドバイス事業の中で、穀検が実際に行っている食味官能試験の手法や評価方法について、講義と実習による研修を実施しており、2021年に同様の研修を受けたが、当時食味官能研修を受けた職員は2024年4月現在で7名となっている。本研修を通して、県産米改良協会部会員及び農試職員が、穀検の食味官能試験の手法や評価方法を習得することで、今後の試験や選定の精度を高めると同時に、本県産米が安定して特Aを取得する可能性を高めることを目的とする。

結果の概要

農試食味試験フローチャートおよび評価基準を穀検とより近いものになるよう改訂した。

また、味覚・嗅覚テストの手法を習得し、今回の研修で指摘を受けた点を穀検同様のものに変更し、得られた手法を継続していくことで、食味官能試験の精度向上につながるものと考えられた。

担 当：橋本健司、中村広樹、角脇幸子、奥谷恭代、鶴田博人、小山峻

2) メッシュ農業気象データを用いた地温予測式の精度向上

目 的：近年、平坦地において夏季の高温など異常気象の影響と思われる収量・食味・玄米外観品質等の低下が問題となっている。これらの要因の1つとして、地温の高温化により肥料の溶出や有機物の分解が影響を受けることで、窒素成分の溶出が不安定になることが挙げられる。ほ場における窒素の溶出を把握するには、地温を取得する必要があるが、測定には手間を要するため、推定法の確立が求められる。そこで、昨年度作成した地温予測式予測式の改良および地温実測値との精度検証により、地温予測式の精度向上を図った。

結果の概要

試験は県内10ほ場で2016年から2023年に実測した気温・地温データに新たに2024年に取得した3ほ場のデータを追加し、メッシュ農業気象データから取得した気温や日射量などの情報との関係を解析した。解析結果より重回帰式を作成し、予測精度の検証用データを用いて検証を行った。

その結果、2023年度に作成した推定式と大きな違いは見られなかった。2023年度に作成した予測式の方が、誤差率やRMSEが小さいため、期間平均や積算地温推定するには、有効であると考えられた。

担 当：小山峻、鶴田博人、奥谷恭代

3) 鳥取県内における薬用作物の栽培実態調査

目 的：鳥取県内で栽培される薬用作物は、点的かつ小規模な作付けのため、県下では特産作物となるには至っていない。しかし、近年の国産薬用作物の需要増加から、耕作放棄地を活用した農地の有効活用や地域活性化に寄与する品目として期待されている。そこで、県内で栽培されている薬用作物のうちカワラケツメイ、ドクダミおよびキクイモの栽培実態を調査し、現状の把握を目的として行う。

結果の概要

聞き取り調査の結果、県内薬用作物生産者の次年度栽培面積の予定はカワラケツメイとキクイモで現状

維持、ドクダミはやや拡大であった。限られた生産者の高齢化もあり薬用作物全般の面積、生産量は減少か、良くて現状維持と考えられた。カララケツメイとドクダミの栽培上の難点は、雑草の除草であった。病虫害ではドクダミの白絹病が見られたが、登録農薬の拡大により今後は問題にならないと考えられた。キクイモは栽培上の難点は特に見つからなかった。薬用作物の需要はあるため栽培面積の拡大は可能であるが、雑草・病虫害対策、本県に適した肥培管理の情報、収穫調製の効率化や加工業者の確保等が必要と考えられた。

担当：松村和洋、三谷誠次郎

4) イネカメムシの飼育実験手法の習得と飼育系の確立

目的：イネカメムシは斑点米カメムシ類の一種として知られており、出穂期頃に吸汁加害されると不稔粒が発生し、乳熟期以降の加害では斑点米が生じる。鳥取県では県西部において令和3年に初確認され、令和5年には不稔粒発生による収量低下と斑点米被害が問題となった。このため、イネカメムシの防除対策の確立が生産現場から求められ、「水稻・麦・大豆の高品質・安定生産を目指した病虫害防除技術の確立」において、防除薬剤の選定、発生時期や発生活消長等の調査を現場ほ場で行っている。

一方、防除対策を効率的に確立するためには、各地域のイネカメムシ個体群に対する薬剤感受性の把握、発生子察を行う上で必要な発育や繁殖などの生態等の解明も必要であるが、本県での発生がこれまで確認されていなかったため、基礎知見が全くない状況である。これらの知見を蓄積するためには、イネカメムシを安定的に飼育して試験に供試することが大前提であるが、現在、ノウハウを持っている職員がいない。そこで、イネカメムシ研究を行っている研究機関での飼育研修により本種の飼育手法を習得し、イネカメムシ鳥取県個体群の飼育系を確立する。

結果の概要

イネカメムシ個体飼育状況を視察し、飼育の具体的な手法および飼育条件を学んだ。また、イネカメ

ムシ飼育容器の作成手法を習得した。

担当：森広大、奥谷恭代

Ⅲ 研究成果の発表および普及・広報

〔普及に移す新しい技術（令和6年度提案）〕

1 イネ紋枯病に対する育苗箱施用剤インピルフルキサム剤の防除効果

本県では、水稻の重要病害である紋枯病の省力的防除対策として、育苗箱施用剤による播種時覆土前処理法が広く普及している。ところが、現在、本処理が可能な紋枯病防除成分は1成分のみであるため、薬剤耐性菌発生リスク管理等の観点から、新規成分を含む薬剤の実用化が望まれている。このような状況の中、本処理が可能な新規紋枯病防除剤が開発されたことから、本剤の防除効果について検討した。

インピルフルキサム剤の育苗箱施用（播種時覆土前、50g/箱）は、ペンフルフェン剤の同処理と比較して同等～やや劣るが、実用的な紋枯病防除効果が認められた。

薬害調査を適宜行った結果、いずれの試験においても実用上問題となる薬害は認められなかった。なお、育苗箱における根張りについても問題は認められなかった。

担当：宇山啓太、^{*1}香河良行、奥谷恭代
（^{*1}現 西部農業改良普及所 普及主幹）

〔参考となる情報・成果（令和6年度提案）〕

2 「星空舞」における水稻高密度苗移植栽培の適応性について

鳥取県独自のプレミアムブランドとして普及を図っている「星空舞」は、収量・品質・食味の高位平準化のため、栽培指針を遵守した生産が行われているが、推奨の栽植密度の範囲が決まっていることから、より低コスト化が可能な疎植栽培に取り組むことができない状況である。そこで、苗の所要箱数を減らすことでコスト低減が可能な高密度苗移植栽培について「星空舞」での適応性を検証した。

高密度苗対応型ではない田植機を使用した高密度苗移植栽培（以下、「高密度苗」と呼ぶ）は、慣行密度苗移植栽培（以下、「慣行苗」と呼ぶ）と比べて所

要苗箱数は約5割低減できる。また、生育並びに収量、品質、食味は同等であることから、本栽培法は「星空舞」の低コスト栽培法として適応可能である。

担当：角脇幸子、中村広樹

3 畜産糞堆肥施用が「星空舞」の生育・収量・品質に及ぼす影響

鳥取県オリジナル品種である「星空舞」はさらなる栽培面積の拡大が見込まれる。また、近年は作付け期間中の高温が問題視されており、堆肥等を活用した土づくりによる収量・品質の安定化についても求められている。そこで、「星空舞」における牛糞堆肥施用が生育・収量・食味値・品質に及ぼす影響について検討した。

試験は堆肥春施用時の施用量の検討、堆肥春施用の実証、堆肥秋施用の実証について行った。

「星空舞」において、牛糞堆肥を施用する場合、施用時期を問わず、施用量2t/10aまでであれば慣行栽培と同様の施肥管理で収量・食味・整粒率を確保できる。また、鶏・豚・牛糞混合堆肥（以下混合堆肥）など、速効性窒素が多く含まれている堆肥を春に施用する場合は、基肥窒素量を削減することで慣行栽培と同等の収量・食味値・整粒率を確保することができる。

担当：小山峻、鶴田博人、奥谷恭代、角脇幸子、中村宏樹

4 「星空舞」栽培におけるレンゲ鋤き込み量の適用拡大

2023年度より、生草量1t/10a未満の条件付でレンゲ跡における「星空舞」栽培が解禁されたが、1t/10a以上のレンゲ鋤き込み量については年次変動や慣行栽培との比較が未検討であった。そこで、レンゲ鋤き込み量と「星空舞」の収量、食味値及び玄米外観品質との関係を把握することで、レンゲ跡における「星空舞」栽培の適用拡大について検討した。

レンゲ生草を 2t/10a で鋤き込み、基肥を無施用とし、慣行栽培における葉色診断に準じて穂肥を施用することで、収量と食味値の両立が可能な出穂期葉色 (SPAD 値で 35 程度) に誘導できた。このことから、レンゲ生草を 2t/10a で鋤き込んだ場合でも葉色診断は有効であると示唆された。

レンゲ鋤き込みほ場における葉景気茎数及び穂数は、鋤き込み生草量に対して増加する傾向にあったが、鋤き込み生草量が 1~2t/10a であれば慣行栽培と同等であった。

レンゲ鋤き込みほ場における収量は、鋤き込み生草量が 2t/10a であれば安定して目標収量 500kg/10a 以上の確保が可能であり、慣行栽培と比較しても同等であった。他方、鋤き込み生草量が 1t/10a では、鋤き込み時期が移植前 30 日程度と早くなった場合は、目標収量に達しないことがあると示唆された。

レンゲ鋤き込み生草量が 1~2t/10a であれば、整粒率及び食味値は慣行栽培と同等であり、玄米外観品質及び食味値に対して問題となる程の影響は認められなかった。

担 当：鶴田博人、小山峻、奥谷恭代

5 オクラ特別栽培における 2 本仕立て 2 条植え栽培による収量安定化

オクラ特別栽培では、慣行栽培と比較して収穫果数が 8~9 割程度と少なく、単収が低いことが課題となる。そこで、収穫果数減少の影響を抑えつつ単収増加を図るための適切な栽植密度を検討した。栽植密度増加を図るため、φ9 cm ポリポットを用いた 2 本仕立て移植栽培とし、品種は「グリーンソード」を供試した。

従来の 1 条植え栽培 (533 本/a) より栽植密度を増した 2 条植え栽培 (762 本/a) を行った場合では、1 株あたりの収穫果数は 1 条植えより減少するものの、栽植密度が高いために 2 条植の単収は 1 条植の約 1.3 倍となった。

特栽施肥体系と 2 本仕立て 2 条植え栽培を組み合わせることで、特栽施肥体系による収穫果数の減少を栽植密度で補うことが可能であり、230kg/a 以上の高い単収が得られた。施肥体系および栽培方法に

よる収穫物品質への影響は認められず、収穫率の推移も慣行栽培と同程度であった。

担 当：岡崎司馬、松村和洋

6 エゴマの移植作業の効率化と収量を確保できる移植時期

県内では、エゴマを移植する際に手植えの場合も多く、重労働となっている。また、エゴマの移植時期はおおよそ 6 月中旬などとされているが、7 月上旬や 7 月中旬ごろに植えている事例もある。ここでは、エゴマの移植作業の効率化と収量を確保できる移植時期について検討した。

エゴマの育苗・移植作業における作業性と収量を確保できる安全な移植時期は以下のとおりである。

1) セルトレイで育苗する場合、128 穴の方が、72 穴と比較して苗丈を確保するのに必要な育苗期間が短く、使用する苗箱数も減らすことができる

2) 半自動野菜移植機を使用した場合、10 分/a で移植が可能となり、手植えと比較すると約 1/3 の時間で移植可能である。

3) 移植時期が 6 月下旬より遅くなると収量水準が低下し、減収する恐れがある。ただし、年によっては、気温や降雨条件により 6 月下旬より遅植えであっても、収量水準が同等の場合もあるが、6 月下旬を大きく上回ることはない。そのため、安全性を考慮し、移植時期は 6 月下旬までがよい。

担 当：石賀勇成、三谷誠次郎

7 ドローン空撮で取得した GNDVI を利用した水稻「コシヒカリ」の基肥における鶏糞の可変施肥方法

ドローンで空撮した水稻生育状況のセンシングデータ (以下「GNDVI」=緑正規化植生指数) を活用し、鶏糞を基肥利用する際に、ほ場別の生育状況の変位に対応した可変施肥を行うことで、収量の向上と平準化を目指した。

可変施肥を開始する前年度 (N0 年) に、ドローン空撮画像と専用の画像解析用ソフトを使用して取得した幼穂形成期のほ場別 GNDVI を基に、N0 当年で食味値や収量性が高く GNDVI が平均的なほ場の値を基準として設定 (以下「基準 GNDVI」) し、N0 当年の標

準的な慣行施肥量を基準施肥量 (F_{n0+1}) として、基準 GNDVI (基準 G_{n0}) /ほ場別 GNDVI (ほ場別 G_{n0}) 比を乗ずることで、可変施肥 1 年目 ($N0+1$ 年) の鶏糞散布量 (ほ場別 $F1$) を前年のほ場別 GNDVI の値に応じて算出できる。

可変施肥 2 年目 ($N0+2$ 年) 以降は、前年度幼穂形成期の空撮画像より取得及び設定した基準 GNDVI (基準 G_{n0+1}) /ほ場別 GNDVI (ほ場別 G_{n0+1}) 比に、前年度のほ場別可変施肥量 (ほ場別 $F1$) と、前年の経営全体における作柄水準に応じて加減して任意に設定した当年基準施肥量 (F_{n0+2}) /前年基準施肥量 (F_{n0+1}) 比を乗じて可変施肥 2 年目の鶏糞施用量 (ほ場別 $F2$) を算出し、鶏糞の基肥施用を繰返すことで生育と収量性を平準化することができる。

担当：芝野真生、^{※1} 木山理恵、^{※2} 高木瑞記磨、^{※3} 稲本勝太、中村広樹、^{※4} 福見尚哉、^{※5} 新居亜希子、吉田健一郎、^{※6} 松本亜美、鶴田博人、小山峻、三谷誠次郎

(^{※1} 現 生産振興課 係長、^{※2} 現 農業試験場 場長、^{※3} 現 生産振興課 課長補佐、^{※4} 現 東伯農業改良普及所 普及主幹、^{※5} 現 鳥取農業改良普及所 普及主任、^{※6} 現 農林業振興課 農林技師)

経営支援課 専技主幹 宮田邦夫、経営支援課 専技主幹 ^{※7} 橋本久雄、経営支援課 専技主幹 山下幸司、経営支援課 農業専門技術員 ^{※8} 柄本貫、生産振興課 課長補佐 北山淑一、生産振興課 係長 ^{※9} 船原みどり、生産振興課 係長 荒川千恵、生産振興課 農林技師 眞山仁、八頭農業改良普及所 普及主幹 永田佳子

(^{※7} 現 経営支援課 係長、^{※8} 現 鳥取農業改良普及所 普及主幹、^{※9} 現 農業振興課 係長)

〔県内における研究成果の報告・発表〕

区 分	内 容	時 期	研究室等
改良普及員・農協担当者等を対象とした研修会・報告会	令和6年度農業試験場公開セミナー	8月23日	作物・環境・水田高度利用
	令和6年度農業試験場研究報告会	2月28日	環境・水田高度利用
	令和6年度野菜・花き関係改良普及員技術向上研修会	3月14日	水田高度利用
現地農家等を対象とした報告会・研修会	令和6年度第1回国府町種子生産者組合種子粃栽培研修会	2月16日	環境
	西部水田経営者会議研修会	1月17日	環境
	「みどり認定制度」に基づく環境負荷低減研修会	2月27日	水田高度利用
	日南町産業振興センター農業研修生の座学研修	3月12日	環境・水田高度利用
	令和6年度エゴマセミナー	2月12日	水田高度利用

〔県外における研究成果の報告・発表〕

場所・対象者	内 容	時 期	研究室等
該当なし			

〔研究発表〕

1 学会における口頭発表

課 題 名	発表者、学会名等
該当なし	

2 研究会等における口頭発表

課 題 名	発表者、研究会名等
オオムギ網斑病に対する種子消毒剤の防除効果	宇山啓太、「水稲」・「麦類」・「大豆」の病害研究に関する意見交換会（2024年12月、オンライン）

3 出版物等

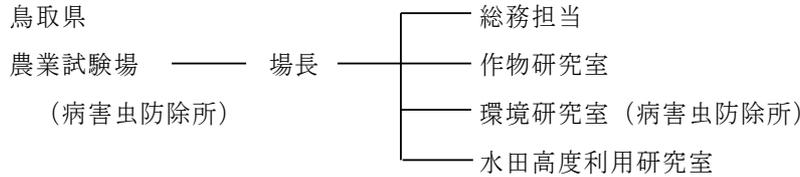
題 名	著者、出版物等
田んぼのイトミミズ 早期湛水で、除草の味方イトミミズが増える	石賀勇成、現代農業 2025.3 p 88～91

4 特許

名 称	出願者
該当なし	

IV 総 務

〔鳥取県農業試験場 組織〕



〔農業試験場 職員〕

(令和7年3月31日)

職 名	現 員	備 考
事務職員	1	場長を含む
研究職員	18	
現業職員	2	
会計年度任用職員	18	
計	39	

〔業務分担〕

所 属 (主な業務内容)	事務・研究職員の職・氏名	現業職員及び会計年度 任用職員の職・氏名
総 括	場 長 高木 瑞 記 磨	
作物研究室 水稲の新品種育成 奨励品種の選定 水稲・麦・大豆の栽培法の開発 原種生産 経営管理技術の開発 農業施設・基盤の維持管理技術 の開発	室 長 中村 広 樹 主任研究員 吉田 健 一 郎 研 究 員 角 脇 幸 子 研 究 員 芝 野 真 生 研 究 員 橋 本 健 司 研 究 員 岡 田 祐 暉	現 業 職 長 田中 洋 一 農業技術員(会計年度) 年 岡 満 農業技術員(会計年度) 岡 和 泉 農業技術員(会計年度) 柄本 奈緒子 農業技術員(会計年度) 中井 幸千代 農業技術員(会計年度) 村 上 伸 一 農業技術員(会計年度) 平 尾 英 樹
環境研究室 病害虫診断と防除 作物の栄養診断と施肥改善 土壌診断と管理技術の改良 環境にやさしい農業技術開発 病害虫の発生予察と植物防疫 (病害虫防除所)	室 長 奥 谷 恭 代 副 主 幹 山 田 剛 主任研究員 鶴 田 博 人 研 究 員 宇 山 啓 太 研 究 員 小 山 峻 研 究 員 森 広 大	ほ場管理専門員(会計年度) 田 村 永 之 農業技術員(会計年度) 横 田 二 郎 農業技術員(会計年度) 森 尾 加 奈 子 農業技術員(会計年度) 小 谷 宣 滋 農業技術員(会計年度) 山 本 雄 一 郎 農業技術員(会計年度) 東 本 喜 代 司 農業技術員(会計年度) 太 田 吉 美
水田高度利用研究室 水田転作野菜の品種、栽培、 選別等技術の開発 環境に配慮した持続型農業に 関する耐病性品種育成等の 技術開発 スマート農業機器を活用した 生育診断等の技術開発 有機・特別栽培の技術メニュー の確立、体系化と実証	室 長 三 谷 誠 次 郎 研 究 員 松 村 和 洋 研 究 員 岡 崎 司 馬 研 究 員 石 賀 勇 成 研 究 員 邑 橋 祐 樹	現 業 職 長 田中 照 文 農業技術員(会計年度) 山 本 博 美 農業技術員(会計年度) 森 田 盛 気 農業技術員(会計年度) 牛 尾 泉 農業技術員(会計年度) 下 田 栄 二 郎
総務担当	課 長 補 佐 岩 下 由 紀 子	事務職員(会計年度) 谷 口 有 希

〔 予 算 〕

1 農業試験場費

予算額

(単位：千円)

科 目	令和 6 年度 当初予算額	財 源 内 訳					
		国庫支出金	起債	財産収入	雑入	受託収入	一般財源
農業試験場費	45,278	1,417	-	6,539	-	811	36,511

事業別予算額

事 業 名	試験研究期間	当初予算額
I 管 理 運 営 費		25,961
II 試 験 研 究 費		19,317
〔オリジナル品種の育成、高付加価値化技術の開発〕		
・水田作物品種開発試験	昭 29～	4,351
・「星空舞」のブランド化を強化する研究	令 5～令 7	3,605
・主要農作物原採種事業	昭 29～	1,979
〔低コスト生産・経営管理技術の開発〕		
・水田農業経営体における白ねぎを核とした野菜導入技術の確立	令 3～令 7	616
・水田農業経営の効率化に関する調査研究	令 5～令 9	1,021
・大規模水田経営体のためのドローン等直播栽培体系の確立	令 6～令 8	1,122
・減化学肥料水稻栽培に向けた施肥管理技術の確立	令 6～令 8	789
〔安全・安心、高品質な農産物の生産技術の開発〕		
・有機・特別栽培技術開発試験	令 5～令 9	2,145
・水稻・麦・大豆の高品質・安定生産を目指した病虫害防除技術の確立	平 27～	1,067
・新農薬の適用に関する試験	昭 46～	811
・土壌保全対策技術確立事業	昭 54～	1,811
計		45,278

2 令達分

(単位：千円)

事 業 名	試験研究期間	予算額
・農作物対策費 鳥取県みどりの食料システム戦略推進事業	令 4～令 6	1,506

〔行事・視察〕

項 目	内 容	年 月 日
行 事	場内セミナー（新型草刈機の使い方研修） 令和6年度農業試験場公開セミナー 令和6年度農業試験場研究報告会 場内セミナー（長期研修の報告、インスタグラム投稿作成時のポイント）	令和6年6月20日 令和6年8月23日 令和7年2月28日 令和7年3月28日
視 察 研 修 (県内)	ナタマメは種前研修会 節水及び水もち改善のための代かき実演会 インド料理講座 令和6年度白ねぎ新規栽培者巡回研修会(第1回) 湯梨浜町長和田区産業部視察 令和6年度東部地区水稻直播研修会 令和6年度植物防疫研修会 酒米栽培勉強会 ナタマメほ場現地研修会 インターンシップ実習プログラム 農業振興議員連盟視察 鳥取県酒造組合視察 修立小学校社会見学 なた豆現地ほ場研修会 令和6年度鳥取大学農学部講義「現代農林水産業事業」Ⅰ アグリスタート研修17期生草刈現地研修 令和6年度白ねぎ新規栽培者巡回研修会(第2回) 神田カレーグランプリ 日野郡中山間営農ネットワーク協議会研修会 中ノ郷小学校社会見学 有機農業指導員等技術向上研修会 鳥取大学バスツアー BSS ラジオ「プリンセスかおり」(電話出演) 鳥取の新種お米作りに挑戦！農業試験場の取り組み 卒業生との就職懇談会(鳥取大学) 令和6年度東部地区水稻直播・圃場管理システム研修会 千代むすび酒造酒米研究会 令和6年度エゴマセミナー 日南町産業振興センター農業研修生への排水対策講習 「みどり認定制度」に基づく環境負荷低減研修会 第2回 国府町種子生産者組合 種子粃栽培研修会	令和6年4月24日 令和6年5月1日 令和6年6月8日 令和6年6月17日 令和6年7月3日 令和6年7月3日 令和6年7月9日 令和6年7月29日 令和6年8月8日 令和6年8月19日～ 令和6年8月23日 令和6年9月2日 令和6年9月4日 令和6年9月25日 令和6年10月11日 令和6年10月17日 令和6年10月29日 令和6年10月31日 令和6年11月2日～ 令和6年11月3日 令和6年11月18日 令和6年11月19日 令和6年11月22日 令和6年11月28日 令和6年12月19日 令和6年12月28日 令和7年1月16日 令和7年1月21日 令和7年2月10日 令和7年2月12日 令和7年2月25日 令和7年2月27日 令和7年3月10日
視 察 研 修 (県外)	滋賀県農業技術振興センター視察 神奈川県産米改良協会視察	令和6年9月30日 令和6年11月29日

〔現地試験〕

試験研究課題名	試験地	研究室
「星空舞」のブランド力を強化する研究 有機・特別栽培技術開発試験	鳥取市中大路他35地点 鳥取市気高町飯里 鳥取市気高町下坂本 倉吉市富海 倉吉市小鴨 鳥取市金沢 八頭郡八頭町山上 八頭郡八頭町小別府 八頭郡八頭町大坪 東伯郡琴浦町杉下	作物・環境 水田高度利用
水田農業経営の効率化に関する調査研究	八頭郡若桜町若桜 東伯郡琴浦町大父 西伯郡大山町坊領 八頭郡八頭町下坂	作物
大規模水田経営体のためのドローン等直播栽培体系の確立	倉吉市関金町 鳥取市北村 鳥取市中大路	水田高度利用
主要農作物原採種事業	鳥取市美和 東伯郡北栄町原	作物
水田農業経営体における白ネギを核とした野菜導入技術の確立	鳥取市久末 鳥取市気高町下原 鳥取市賀露町	水田高度利用
水田作物品種開発試験	八頭郡智頭町口宇波 東伯郡琴浦町中村 日野郡日南町茶屋 鳥取市河原町八日市 西伯郡伯耆町遠藤 倉吉市下古川 東伯郡北栄町原 鳥取市気高町富吉 岩美郡岩美町真名 八頭郡八頭町徳丸 八頭郡智頭町真鹿野 東伯郡湯梨浜町赤池 東伯郡三朝町鎌田 倉吉市黒見 東伯郡琴浦町太一垣 西伯郡大山町坊領 西伯郡大山町稲光 米子市奥谷 西伯郡南部町寺内 日野郡日野町黒坂 日野郡日南町折渡	作物
減化学肥料水稻栽培に向けた施肥管理技術の確立	鳥取市気高町富吉 日野郡日南町笠木	環境
水稻・麦・大豆の高品質・安定生産を目指した病害虫防除技術の確立	鳥取市国府町広西 西伯郡南部町原	環境
新農薬の適用に関する試験	八頭郡智頭町口宇波	環境
環境に配慮した持続可能な農業総合対策事業	八頭郡八頭町下坂 鳥取市上段 八頭郡智頭町坂原 八頭郡智頭町三田	作物・環境

V 令和6年気象表

鳥取市（鳥取地方気象台）

月	半旬	降水量(mm)		気温(°C)						日照時間(h)	
				平均		最高		最低			
		当年値	平年値	当年値	平年値	当年値	平年値	当年値	平年値	当年値	平年値
1	1	20.5	33.1	8.1	4.9	12.8	8.8	3.6	1.7	18.6	11.3
	2	33.5	34.1	5.7	4.6	8.8	8.5	2.3	1.4	6.8	11.0
	3	39.0	34.7	5.8	4.3	9.9	8.2	2.2	1.2	16.1	11.0
	4	41.5	32.5	7.3	4.1	10.9	7.9	4.0	0.9	9.7	11.0
	5	91.5	31.0	3.7	3.9	6.8	7.7	1.6	0.7	9.6	11.2
	6	16.0	37.1	4.1	3.8	8.4	7.6	1.2	0.7	17.5	14.1
	平均・合計	242.0	202.5	5.8	4.3	9.6	8.1	2.5	1.1	78.3	69.6
2	1	30.5	29.7	4.7	3.9	7.8	7.9	2.6	0.6	6.5	12.7
	2	24.0	29.2	4.4	4.2	8.3	8.3	1.9	0.6	6.8	13.3
	3	33.0	30.0	9.4	4.5	15.3	8.8	3.2	0.9	29.3	14.0
	4	16.0	28.7	10.4	4.9	15.2	9.3	5.3	1.1	20.5	15.7
	5	36.0	25.1	6.3	5.4	8.3	10.0	4.8	1.4	0.9	17.4
	6	27.0	13.9	5.8	5.9	9.5	10.6	2.6	1.8	3.6	10.8
	平均・合計	166.5	156.6	6.8	4.8	10.7	9.2	3.4	1.1	67.6	83.9
3	1	46.5	23.5	5.0	6.4	8.7	11.2	1.7	2.1	12.9	18.3
	2	7.0	23.8	5.6	6.8	8.7	11.8	2.6	2.4	11.0	19.3
	3	16.5	22.9	8.5	7.5	14.2	12.7	2.8	2.7	34.6	20.9
	4	21.0	22.6	8.6	8.3	14.1	13.5	3.2	3.2	16.5	22.3
	5	24.0	23.0	8.7	8.9	12.2	14.2	5.7	3.8	13.1	23.0
	6	35.0	26.9	12.9	9.7	16.7	15.1	8.8	4.5	30.3	29.1
	平均・合計	150.0	142.7	8.2	7.9	12.4	13.1	4.1	3.1	118.4	132.9
4	1	47.0	20.5	13.1	10.7	18.1	16.3	8.4	5.4	26.1	26.3
	2	56.5	17.8	13.0	11.7	19.3	17.4	7.3	6.3	26.7	27.7
	3	0.0	16.5	17.2	12.7	24.3	18.4	10.3	7.2	47.2	28.8
	4	11.0	16.0	17.2	13.7	23.5	19.4	12.2	8.1	36.6	29.5
	5	28.5	15.7	16.3	14.6	20.4	20.3	13.3	9.0	12.3	30.7
	6	25.0	15.5	18.8	15.6	24.5	21.4	13.7	10.0	26.3	32.4
	平均・合計	168.0	102.0	15.9	13.2	21.7	18.9	10.9	7.7	175.2	175.4
5	1	1.0	16.8	17.3	16.6	23.6	22.4	11.0	11.0	49.1	32.9
	2	30.5	21.2	16.3	17.2	21.6	22.9	11.8	11.6	27.7	32.2
	3	36.5	22.7	18.2	17.6	23.8	23.3	12.2	12.2	36.1	32.1
	4	0.0	19.7	19.1	18.3	25.2	24.0	13.3	13.0	42.3	33.3
	5	0.0	18.0	19.8	19.1	24.9	24.8	15.3	13.8	35.1	33.8
	6	59.5	21.9	19.3	19.7	24.6	25.2	13.4	14.7	35.2	39.3
	平均・合計	127.5	120.3	18.3	18.1	24.0	23.8	12.8	12.7	225.5	203.6
6	1	6.5	17.4	18.4	20.3	23.5	25.7	14.6	15.5	25.9	31.0
	2	15.5	17.7	22.1	21.0	27.6	26.2	17.4	16.5	28.8	28.5
	3	0.0	20.6	25.6	21.7	32.5	26.6	19.4	17.5	58.7	26.4
	4	12.5	25.0	24.2	22.3	30.0	27.1	19.3	18.4	31.5	24.5
	5	107.0	30.8	25.2	23.0	29.8	27.6	22.1	19.3	15.7	21.9
	6	29.0	36.0	24.3	23.8	27.9	28.2	21.1	20.3	10.1	20.2
	平均・合計	170.5	147.5	23.3	22.0	28.6	26.9	19.0	17.9	170.7	152.5

月	半旬	降水量(mm)		気温(°C)						日照時間(h)	
				平均		最高		最低			
		当年値	平年値	当年値	平年値	当年値	平年値	当年値	平年値	当年値	平年値
7	1	70.5	39.2	27.4	24.6	31.7	28.9	24.2	21.1	23.9	20.3
	2	60.5	39.4	28.3	25.2	33.1	29.6	24.8	21.8	23.5	21.4
	3	109.5	36.8	24.9	25.8	28.8	30.4	22.1	22.3	11.1	23.9
	4	9.0	30.2	28.3	26.4	33.6	31.2	24.3	22.6	20.5	28.5
	5	30.5	22.2	29.3	27.1	35.2	32.0	25.2	23.1	41.1	32.4
	6	0.0	20.2	30.2	27.7	35.3	32.8	26.1	23.7	53.5	41.3
	平均・合計	280.0	188.0	28.1	26.1	33.0	30.8	24.5	22.4	173.6	167.8
8	1	0.0	15.8	30.0	28.0	35.3	33.2	26.3	24.0	45.6	35.9
	2	0.0	18.6	28.6	27.9	34.4	33.3	24.3	23.9	53.2	35.1
	3	0.0	21.4	28.4	27.6	34.6	32.9	24.3	23.6	39.7	33.2
	4	0.5	22.4	29.0	27.2	34.1	32.5	25.0	23.2	30.7	32.0
	5	24.0	22.9	30.6	26.8	37.5	32.0	25.9	22.7	45.4	30.9
	6	49.0	32.0	27.8	26.1	33.5	31.2	24.5	22.1	21.6	34.6
	平均・合計	73.5	133.1	29.1	27.3	34.9	32.5	25.1	23.3	236.2	201.7
9	1	0.0	34.2	26.4	25.2	32.2	30.3	22.5	21.4	38.2	26.6
	2	0.0	38.2	28.2	24.3	33.9	29.3	23.5	20.5	43.7	25.2
	3	2.5	38.4	29.6	23.5	35.1	28.4	25.5	19.6	40.7	24.2
	4	0.5	37.7	30.2	22.5	36.2	27.4	26.0	18.6	43.6	23.3
	5	18.5	35.8	24.4	21.4	29.3	26.3	20.0	17.4	19.6	22.8
	6	0.5	33.2	24.2	20.5	29.7	25.4	20.5	16.4	26.9	22.3
	平均・合計	22.0	217.5	27.2	22.9	32.7	27.9	23.0	19.0	212.7	144.4
10	1	68.0	29.4	20.8	19.7	25.0	24.6	17.9	15.5	18.0	22.0
	2	48.5	25.6	19.4	18.8	24.1	23.8	16.0	14.5	16.4	22.8
	3	0.0	24.8	20.2	17.8	26.6	23.0	14.9	13.4	38.1	24.1
	4	44.0	27.0	21.0	16.7	26.2	22.0	15.7	12.3	18.9	24.5
	5	4.0	27.4	19.7	15.8	24.8	21.1	14.3	11.4	19.7	24.1
	6	58.5	28.6	17.2	14.9	21.7	20.1	13.6	10.5	16.9	27.8
	平均・合計	223.0	162.8	19.7	17.3	24.7	22.4	15.4	12.9	128.0	145.3
11	1	137.5	20.8	17.2	14.1	21.6	19.3	13.0	9.6	16.7	22.6
	2	13.5	21.4	12.6	13.4	18.8	18.5	8.2	9.0	25.0	21.0
	3	1.0	24.7	15.1	12.4	20.8	17.2	10.1	8.2	32.9	18.7
	4	24.0	26.2	12.5	11.3	16.7	16.0	9.1	7.2	10.0	17.2
	5	25.5	25.2	9.9	10.4	15.2	15.1	6.5	6.4	15.8	16.4
	6	33.0	26.2	10.0	9.7	14.1	14.3	6.3	5.7	12.3	15.7
	平均・合計	234.5	144.5	12.9	11.9	17.9	16.7	8.9	7.7	112.7	111.6
12	1	1.0	30.1	10.1	8.8	15.5	13.2	5.7	4.9	15.4	14.9
	2	14.5	34.6	7.5	7.8	11.3	12.0	4.4	4.1	13.8	14.2
	3	78.5	36.2	5.9	6.9	10.3	11.0	3.5	3.4	11.6	13.3
	4	27.0	35.2	5.5	6.4	9.8	10.4	1.9	2.8	17.3	12.9
	5	62.5	34.5	5.2	6.0	9.2	9.9	1.8	2.5	12.4	12.4
	6	8.0	41.1	6.6	5.4	9.6	9.3	3.2	2.0	6.5	14.2
	平均・合計	191.5	211.7	6.8	6.9	11.0	11.0	3.4	3.3	77.0	81.9

鳥取県農業試験場 年報

(令和6年度)

令和7年3月発行

発行所 鳥取県農業試験場
鳥取市橋本 260 番地
電話 0857-53-0721