

土地利用作物分科会

水稻新品種「恋の予感」の安定栽培技術

担 当	土地利用作物研究室作物栽培グループ ○来島 永治・渡辺 大輔・有吉 真知子・ 中島 勘太*・松永 雅志**
研究課題名 研究年度	高温耐性水稻品種系統の安定栽培体系の確立 平成 28 年～30 年

背 景

近年、登熟期の高温により中生熟期の「ヒノヒカリ」を中心に白未熟粒の発生等、品質低下が問題となっている。そのため、高温登熟条件でも玄米品質が安定し、収量性および食味にも優れた中生熟期の「恋の予感」が平成 29 年 9 月に新たな奨励品種に決定された。

目 的

新水稻奨励品種「恋の予感」の安定生産技術を確立し、品種導入の円滑化に資する。

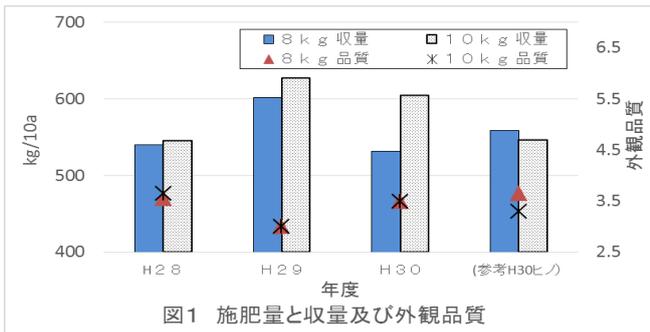
成 果

- 1 普通期移植における全量基肥施肥量は地力中庸ほ場で窒素成分 10kg/10a で多収傾向である（図 1）。
- 2 緩効性肥料では速効性成分が少なく、生育中期に溶出量が増加する緩効性肥料（表 1）を使用することで普通期移植、晩植ともに概ね穂数は同等～やや多く、一穂粒数及び㎡当たり粒数が多くなり、同等の品質を確保しつつ多収傾向である（表 2、3）。
- 3 普通期移植（6 月上～中旬）では極疎植栽培（坪 37 株：11.2 株/㎡）は慣行植栽培（坪 60 株：18.2 株/㎡）よりも最高茎数はやや少ない傾向があるが、有効茎歩合が高く同等の穂数が確保でき、同水準の収量・品質が得られる（図 2）。
- 4 一方、晩植（6 月下旬）における極疎植栽培（坪 37 株：11.2 株/㎡）では慣行植栽培（坪 60 株：18.2 株/㎡）と比較し茎数及び穂数が確保できず減収する（図 3）。晩植での安定収量確保には、（坪 47 株：14.2 株/㎡）以上の栽植密度が必要である（図 4）。
- 5 「恋の予感」は「ヒノヒカリ」よりも一般的に一穂粒数が多く、ヒノヒカリよりも登熟に時間を要する。穂相による早晩はあるが、収穫時期は青味粒率 2 割以下となる積算気温 1,000℃以降が目安である（図 5、6）。

*現柑きつ振興センター、**現農業振興課

1 施肥量と収量及び品質

(普通期 6/15 移植 全量基肥セラコート R024 使用)



注) 外観品質は 1~9 で示し、1~5 を 1 等、6~7 を 2 等、8 を 3 等とした(以下同じ)

2 供試肥料の配合割合

表1 供試肥料の種類(緩効性肥料)

区分	肥料の種類と窒素成分比率(%)			
	速効性	シグモイド(日型)		
		50日	90日	110日
慣行	40	10	20	40
中間重点型	25	15	40	20

(使用肥料) 慣行 セラコート R024
中間追肥重点型 セラコート R004

3 緩効性肥料の違いと生育及び収量 (栽植密度 坪 60:18.2 株/m²)

表2 緩効性肥料の種類と生育及び収量等(普通期 6/5移植)

年度	肥料種類	収量 (kg/10a)	最高茎数 (本/m)	穂数 (本/m)	一穂粒数 (粒/穂)	m ² 穂数 × 100	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	玄米タンパク含量 (%)	外観品質 (1-9)
H28	慣行	589	596	358	82.3	295	60.1	22.2	6.5	3.3
	中間重点型	626	544	352	85.7	302	64.7	22.2	6.7	3.2
H29	慣行	676	340	311	92.6	288	91.5	22.9	7.1	3.0
	中間重点型	681	356	323	99.9	323	90.7	23.2	7.4	3.0
H30	慣行	481	396	286	90.9	260	75.6	23.0	6.9	3.0
	中間重点型	524	428	292	95.1	278	73.7	23.1	7.0	3.1
(参考)	慣行	472	399	316	83.1	263	78.2	23.0	6.9	3.6
H30 ヒノヒカリ	中間重点型	448	391	309	86.5	267	72.9	23.1	6.9	4.0

表3 緩効性肥料の種類と生育及び収量等(晩植 6/27移植)

年度	肥料種類	収量 (kg/10a)	最高茎数 (本/m)	穂数 (本/m)	一穂粒数 (粒/穂)	m ² 穂数 × 100	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	玄米タンパク含量 (%)	外観品質 (1-9)
H28	慣行	575	537	426	86.9	370	85.9	23.3	6.7	3.5
	中間重点型	622	533	466	87.7	408	79.7	22.4	6.7	3.8
H29	慣行	639	356	320	91.9	307	76.2	23.0	7.6	2.7
	中間重点型	685	355	326	97.9	324	81.1	22.9	7.8	2.7
H30	慣行	484	477	374	93.2	349	56.3	22.9	6.8	4.7
	中間重点型	502	450	344	93.9	323	58.1	22.7	6.8	4.7
(参考)	慣行	476	444	395	87.9	347	53.3	22.4	6.7	4.4
H30 ヒノヒカリ	中間重点型	456	448	392	84.4	331	56.4	21.9	6.7	5.3

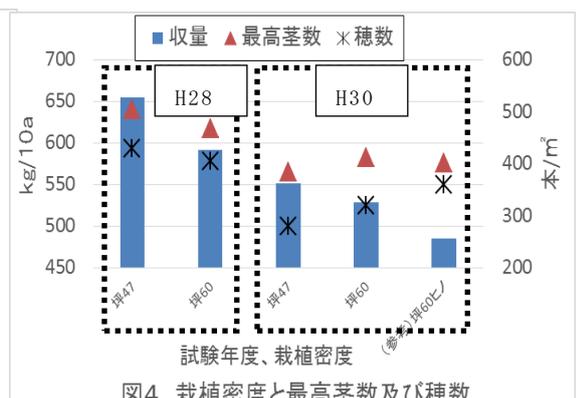
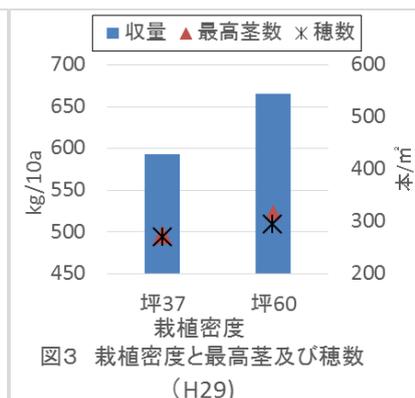
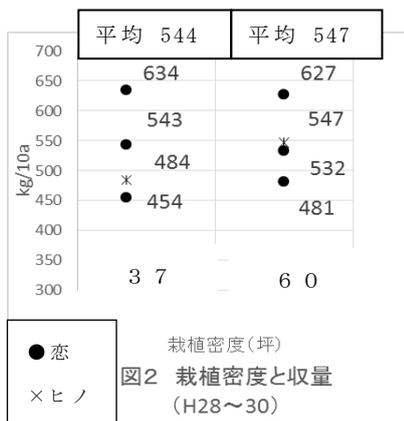
4 栽植密度と生育及び収量

(1) 普通期

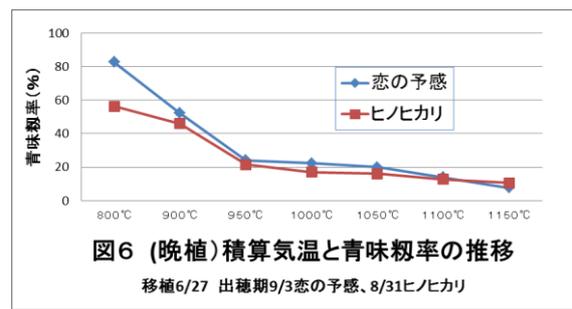
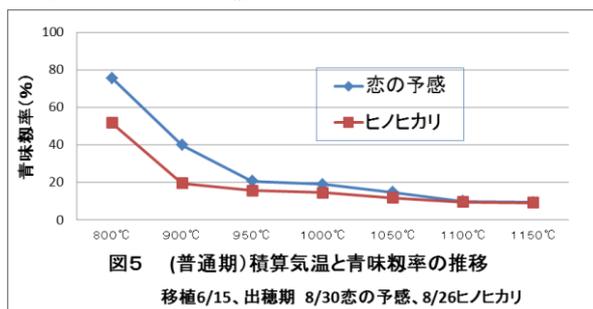
(2) 晩植

(6/15 移植 全量基肥 N:8kg/10a)

(6/27 移植 分施 N:8kg/10a)



5 青味粉率の推移



酒米「山田錦」の特性を発揮する安定栽培技術の確立	
担 当	土地利用作物研究室作物栽培グループ ○前岡 庸介・金子 和彦・陣内 暉久・中野 邦夫*・ 池尻 明彦**
研究課題名 研究年度	より良い日本酒づくりのためのICTを活用した酒米の栽培 支援システムの確立 平成27年～30年（国庫：革新的技術開発・緊急展開事業）

背 景

山口県内で醸造される日本酒の生産は、「吟醸酒」、「大吟醸酒」など特定名称酒の需要の高まりに応じて増加基調が続いており、原料となる酒米の県内生産量の拡大が要望されていた。需要に対応するためには、新たに酒米の作付拡大を進めるとともに、生産の安定化を図る必要があった。

目 的

新たに「山田錦」の作付を開始する際にも、求められる品質と安定的な収量が確保できるようにするため、品種特性と特性に応じた栽培方法を明らかにし、収量 420kg/10a 以上、品質 1 等以上が確保可能な栽培技術を確立する。

成 果

1 「山田錦」の栽培特性

(1) 安定生産のための適正粒数

収量と品質の目標値の達成のための適正粒数は、収穫作業と品質確保の面からは 21,000 粒/m²が上限の目安となり（図 1）、収量確保の面からは 19,000 粒/m²が下限の目安である。

(2) ほ場地力の影響

作付ほ場の地力による収量の変動が大きい（表 1）。特に、地力が比較的低いほ場に作付けした場合に、天候不順年に遭遇すると登熟量が低下しやすい。

2 「山田錦」の栽培基準

(1) 移植適期

6 月 22 日移植では、倒伏しやすく、収量も 10% 程度減少する。品質面では、整粒歩合が低くなる（図 2）ことから、平坦部における移植適期の目安は 6 月 9 日頃である。

(2) 基肥施用量

地力中庸以上のほ場の 10a 当たり基肥窒素施用量では、0kg と 2kg の違いによる収量や収量構成要素への影響は認められない（図 3）。

(3) 穂肥施用量

ほ場の地力に関わらず、穂肥 1 回目と 2 回目の m² 当たり粒数を増加させる効果は、概ね同等である。また、穂肥施用量が収量を増加させる効果が顕著である（表 1）。穂肥窒素の施肥基準量は 1 回目、2 回目ともに 2kg/10a で、生育に合わせて加減することが望ましい。

*現農林総合技術センター農業研修部、**現岩国農林水産事務所農業部

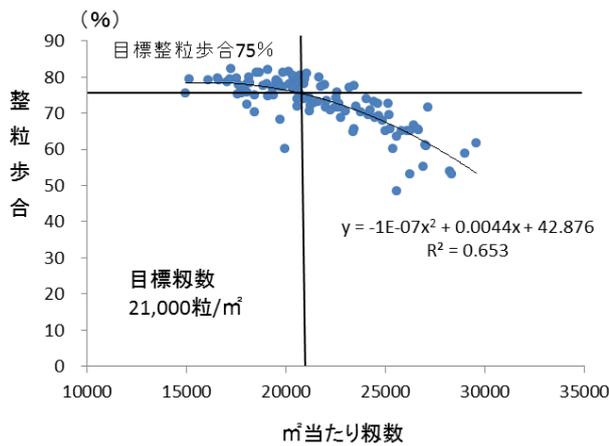


図1 「山田錦」の整粒歩合と㎡当たり
粒数の関係 (H28～30)

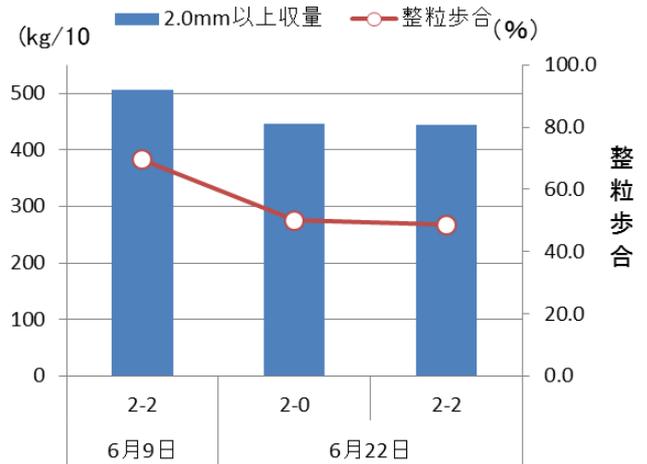


図2 移植期、穂肥施用と収量、整粒歩
合の関係 (H28～30 の3か年の平均)

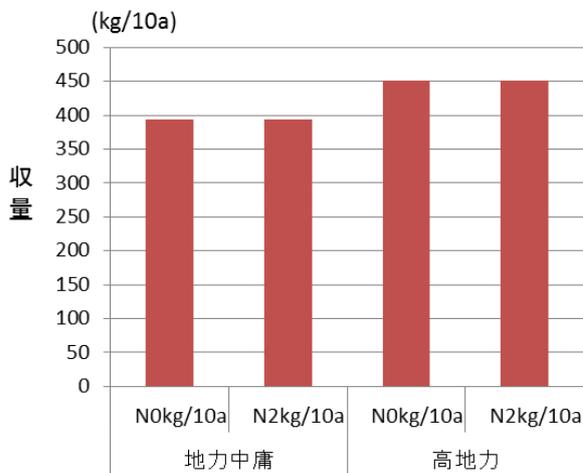


図3 「山田錦」の地力差がある圃場における基
肥量が収量に及ぼす効果 (H28～30 平均)

表1 「山田錦」の地力差がある圃場における穂肥施用法が収量および
収量構成要素に及ぼす効果

ほ場地力	収量 (kg/a)	㎡当たり 粒数	千粒重 (g)	登熟歩合 (%)	登熟量
穂肥体系区	2.0mm 以上	(×100)	①	②	①×②
地力中庸					
0-0区 3か年平均	38.7	181	27.5	73.9	2035
穂肥効果	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)
0-2区	107	110	101	93	95
2-0区	106	110	102	97	101
2-2区	115	118	103	96	98
4-0区	124	127	103	100	103
高地力					
0-0区 3か年平均	43.5	193	27.8	75.4	2086
穂肥効果	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)
0-2区	107	112	102	98	101
2-0区	109	112	102	101	102
1-1区	111	111	102	101	103
2-2区	116	117	103	101	102

穂肥の体系は穂肥1回目 (出穂前20日) と穂肥2回目の窒素施用量である。穂肥効果は0-0区を100とし、各々の穂肥体系区の比率である。地力中庸ほ場の4-0、0-2は2か年の平均である。

レーザー式生育センサ等を活用した 「山田錦」の穂肥量予測技術の確立

担 当	資源循環研究室 土壌環境グループ ○有吉 真知子・原田 夏子・中島 勘太*
研究課題名 研究年度	より良い日本酒づくりのためのICTを活用した酒米の栽培 支援システムの確立 平成27年～30年

背 景

日本酒需要の増加に伴って県酒造会社から高品質な県内産酒米の安定供給が求められており、生産現場でも収益性の高い酒米生産への取組が活発化している。しかし、「山田錦」はきめ細かい栽培管理を必要とするため、収量や品質が安定しない等の課題があり、迅速かつ精密な施肥診断技術が求められている。

目 的

情報通信（ICT）技術を活用して「山田錦」の生育を数値化し、目標収量及び品質（420kg/10a、1等以上）を確保するための穂肥診断技術の開発を行う。

成 果

- 1 レーザー式生育センサで得られる S1 値¹⁾はその時の窒素吸収量と高い相関が認められる（図1）。
- 2 S1 値と収量の相関には年次間差があるが、S1 値と籾数の相関は年次差が比較的小さいため、気象等による変動を受けにくい籾数を穂肥診断の指標とする。
- 3 籾数及び品質を適正に保つための穂揃期の目標 S1 値は 31～35 であり、ほ場の特性等を考慮して判断する（表1）。
 - (1) 目標収量及び品質の実現に向けた適正籾数 19,000～21,000 粒/m²を確保するための穂揃期の S1 値は 31～36 である（図2）。
 - (2) 比較的玄米タンパク含量が高い年でも 7.5%程度に抑えるためには、穂揃期の S1 値は 35 を超えない方が良い（図3）。
- 4 穂肥が S1 値に与える変化量を考慮する計算式（表2）により、幼穂形成期及び減数分裂期における適正穂肥量を算出できる。
- 5 現地ほ場4カ所において、穂揃期の S1 値と籾数の関係はセンターと同様の傾向である。また、上記の計算式による穂肥量の決定により、大半のほ場で目標収量及び品質が確保される（表3）。

脚注1) S1値はセンサから得られる出力値。センサがレーザーを照射し、稲体から反射した値を計測するため、天候による影響が少ないのが特徴。

*現柑きつ振興センター

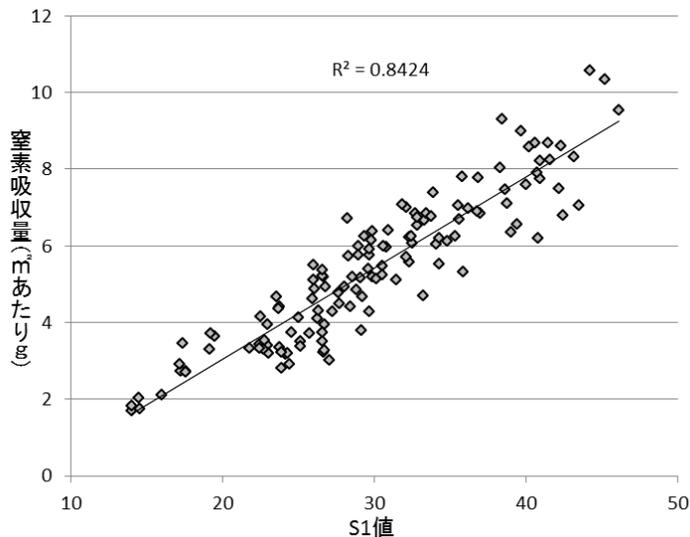


図1 S1値と窒素吸収量の関係(平成28~30年)

※最高分けつ期、幼穂形成期、減数分裂期、穂揃期

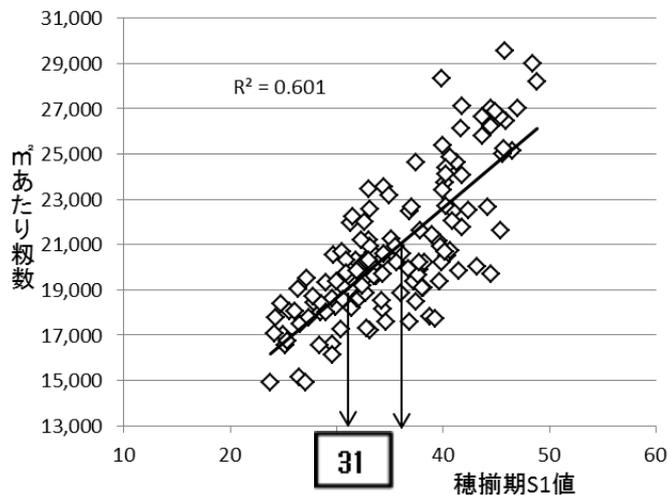


図2 適正籾数を確保するための目標S1値
(平成28~30年センター内6月上旬移植)

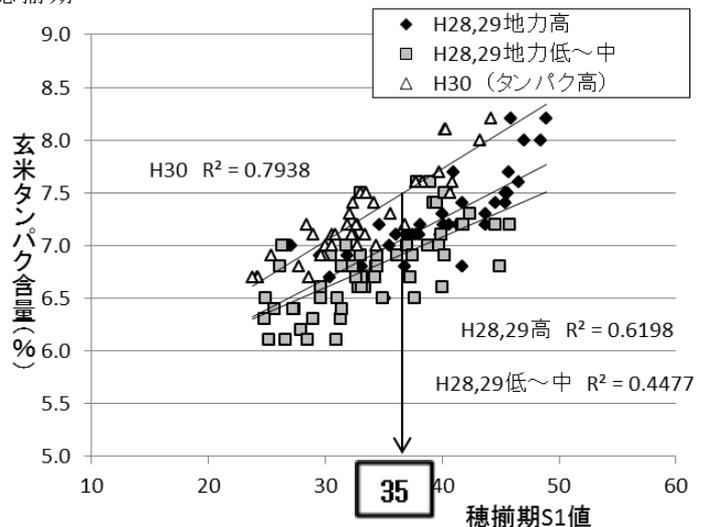


図3 玄米タンパク含量を抑えるための目標S1値
(平成28~30年センター内6月上旬移植)

表1 ほ場特性に応じた目標S1値の目安

	目標S1値	ほ場の特性等
幼穂形成期	小 31	高地力、最高茎数が多い
	大 35	
減数分裂期	小 31	品質優先、タンパク含量が上がりやすい、作土深が深い
	大 35	収量優先、タンパク含量が上がりにくい、作土深が浅い

表2 各生育ステージのS1値から適正穂肥量を得るための計算式

診断時期	予測式
幼穂形成期	$Y = 2(T-S1/C-S1 \times 100 - 100) / (-0.3407 \times C - S1 + 30.019)$
減数分裂期	$Y = 2(T-S1/C-S1 \times 100 - 100) / (-0.5932 \times C - S1 + 39.796)$

Y: 穂肥量 T-S1: 目標とするS1値(31~35) C-S1: 測定したS1値

※目標S1値はほ場の特性等を考慮して決定

表3 現地ほ場におけるS1値と収量、品質の調査結果(平成29~30年)

	A法人		B法人		C法人		D法人	
	H29	H30	H29	H30	H29	H30	H29	H30
幼穂形成期 S1値	32.8	26.4	39.4	28.4	32.7	29.0	33.1	27.5
減数分裂期 S1値	32.8	29.1	37.8	36.9	41.3	32.7	38.3	29.8
穂揃い期 S1値	33.8	35.2	34.9	30.4	41.8	42.8	40.2	41.4
	適	適	適	概ね適	高	高	高	高
m²もみ数(×100)	197	178	237	183	223	217	183	233
収量(kg/10a)	492	376	514	532	541	489	511	394
検査等級	1	特	1~2	1	1	1	特~1	1
玄米タンパク含量(%)	7.1	7.1	6.7	6.8	7.7	7.9	7.4	6.5

水稻の密播疎植による省力・低コスト栽培

担 当	土地利用作物研究室 ○陣内 暉久・来島 永治・渡辺 大輔・村田 資治
研究課題名 研究年度	水稻の密播疎植栽培における特別栽培米向けおよび標高別品種別安定生産技術の実証 平成 29 年～30 年 (国庫：農林水産業の革新的技術緊急展開事業、革新的技術開発・緊急展開事業)

背 景

米政策の見直しによる一部交付金が廃止となるなど、水稻作を主体とする農業法人の経営は厳しさを増しており、省力・低コスト技術の重要性が高まっている。

このような状況の中、使用苗箱数削減による省力・低コスト化が可能となる密播疎植栽培が注目されている。

目 的

水稻品種「あきだわら」を用いて密播疎植栽培の特性の把握と育苗作業の省力・コスト削減効果の検証を行う（Y社製密苗用移植機使用）。

成 果

1 密播苗の特性

(1) 苗質

播種量が 300g/箱で育苗期間が 14 日間程度とする密播苗は慣行苗よりも移植時の草丈は低く、乾物重も少なくなる（表 1、図 1）。

(2) 移植精度

移植時のほ場条件によっては、密播苗は慣行苗よりも転び苗の発生が多くなり、その大部分は活着せずに欠株となる。（図 2）。

(3) 初期分けつ性

密播苗の初期分けつの発生は慣行苗と同等である（図 3）。

2 密播疎植栽培の特性

(1) 生育

密播苗を坪 37 株で植えつける密播疎植栽培では慣行栽培に比べて、出穂期までの m² 当たり茎数は少なく推移するが、成熟期の穂数は同等である（図 4、表 2）。また、密播疎植栽培は慣行栽培に比べて出穂期が 1～2 日、成熟期が 1 日遅れる。

(2) 収量性・品質

密播疎植栽培は慣行栽培と同等の収量・品質が確保できる。しかし、殺菌・殺虫剤を苗箱施用すると、苗箱の削減にともなって本田に入る薬剤量が減少し、いもち病が発生しやすくなり、収量・品質の低下が懸念される（表 2）。

側条施肥機を用いて移植と同時に施用すると、慣行栽培と同等にいもち病の発生を抑えることができる（表 2、図 5）。

3 省力・低コスト性

密播慣行植栽培は慣行栽培に対して苗箱数が 60% 程度削減でき（表 2）、作付面積 10a 当たりの育苗資材費（平成 30 年度：慣行区 6,504 円）を 2,333 円程度削減できる。

表 1 苗質調査結果

年度	区名	播種量 (乾粒重)	育苗日数 (日)	草丈 (c m)	葉齡 (L)	乾物重 (g/100本)
平成29年	密播苗	300	17	13.4	2.0	0.92
	慣行	120	20	16.5	2.3	1.54
平成30年	密播苗	300	14	9.1	1.6	0.92
	慣行	120	20	13.8	2.3	1.77

注) 育苗は山口市大内において、プール育苗で行った。



図 1 播種前の密播苗と慣行苗の状況

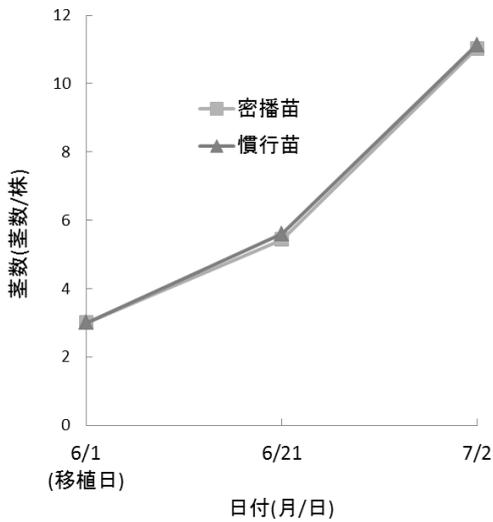


図 3 苗質が初期分けつにあたる影響

注) グラフは平成 30 年度データ。



図 5 側条施薬機付移植機の写真

(矢印が側条施薬機)

表 2 密播疎植栽培の収量性

年度	区名	栽植密度	移植時の 薬剤散布法	使用 苗箱数 (箱/10a)	苗箱 削減率 (%)	穂数 (本/m ²)	収量 (kg/a)	同左 比率 (%)	登熟 歩合 (%)	千粒重 (g)	外観 品質	穂いもち (0-5)
平成29年	密播疎植	坪37株	苗箱施用	3.8	76	274	57.3	90	68.4	22.1	3等	2.0
	慣行	坪60株	苗箱施用	16.0	100	288	63.6	100	75.2	22.2	1等	1.0
平成30年	密播疎植	坪37株	側条施用	8.3	59	303	63.3	97	83.2	22.3	1等	0.0
	慣行	坪60株	苗箱施用	20.2	100	294	65.2	100	90.7	22.5	2等	0.0

注1) 平成 29 年度は山口市大内にて実施、移植日は 6 月 29 日。平成 30 年度は美祿市秋芳町にて実施、移植日は 6 月 1 日。

注2) 苗箱施用は移植直前に 1 箱当たり 50 g を苗箱に施用。側条施用は側条施薬機で移植と同時に 1kg/10a 圃場に施用。

注3) 薬剤は苗箱施用と移植時の側条施用が可能なクロラントラニリプロール・プロベナゾール粒剤を使用。

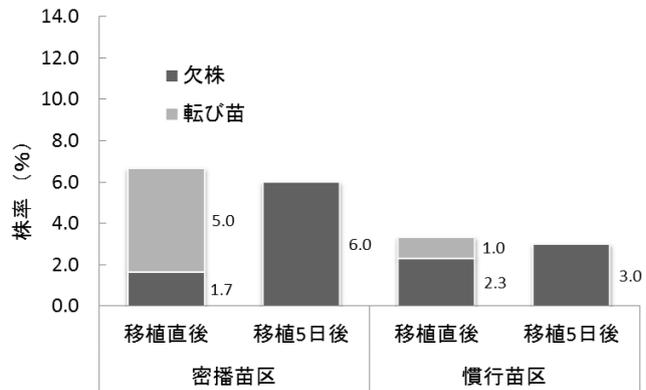


図 2 転び苗と欠株の関係

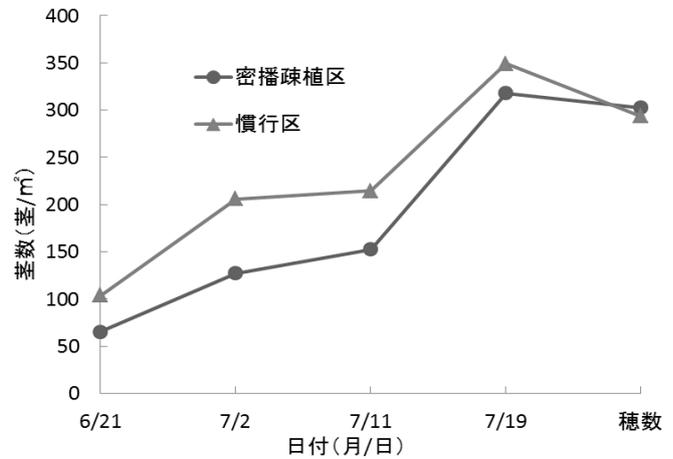


図 4 密播種疎植栽培の m² 当たり茎数推移

注) グラフは平成 30 年度データ。

カドミウム低吸収性イネ品種の育成	
担 当	土地利用作物研究室 作物栽培グループ ○渡辺 大輔・金子 和彦・陣内 暉久・杉田 麻衣子*・ 松永 雅志**・羽嶋 正恭***
研究課題名 研究年度	水稻のカドミウム吸収抑制遺伝子を有する品種の選定と開発 平成 26 年～30 年（イノベーション創出強化研究推進事業）

背 景

山口県では水稻のカドミウム（以下、Cd）吸収抑制対策として、出穂期前後の湛水管理徹底等に取り組んでいるが、より確実な対策が求められている。

また、（国研）農業環境変動研究センターで、Cdをほとんど吸収しない「コシヒカリ」の突然変異品種「コシヒカリ環1号」が育成された。

目 的

「コシヒカリ環1号」について、「コシヒカリ」との比較により、本県における栽培特性を把握する。

また、本県で育成した「晴るる」及び「山口10号」へ「コシヒカリ環1号」由来のCd低吸収性遺伝子を導入した品種を育成する。

成 果

- 1 「コシヒカリ環1号」は「コシヒカリ」と比較して、生育特性や収量性が概ね同等で、玄米の外観品質も同程度である（表1）。
- 2 「コシヒカリ環1号」を「コシヒカリ」慣行栽培法で栽培した場合、生育推移や収量性に大きな差はなく、同様の栽培技術を適用できる（図1、表2）。
- 3 Cd低吸収性品種の育成
 - （1）「晴るる」及び「山口10号」と「コシヒカリ環1号」を交配後、戻し交配を複数回行い、DNAマーカー選抜によりCd低吸収性遺伝子を有し、遺伝的背景が原品種とほぼ同じ系統を選抜した。
 - （2）選抜した系統の諸特性を調査し、「晴るる」と同質性が高い「山育46号」、「山口10号」と同質性の高い「山育47号」及び「山育48号」を育成した。
 - （3）育成した系統の主要特性は、「山育46号」が「晴るる」とほぼ同等で、「山育47号」及び「山育48号」は「山口10号」より千粒重がやや大きい他はほぼ同等である（表3）。

* 現美祢農林水産事務所農業部

** 現農業振興課

*** 現農林総合技術センター農業研修部

表1 「コシヒカリ環1号」の品種特性

品種	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	収量 ≤1.7	同左 比率	千粒重	葉い もち	穂い もち	倒伏	品質	玄米 タンパク
	月.日	月.日	cm	cm	本/㎡	kg/a		g	0-5	0-5	0-5	1-9	%
コシヒカリ環1号	7.27	9.05	91	18.6	381	54.7	95	21.2	0.5	0.9	3.2	4.8	8.2
(比較) コシヒカリ	7.26	9.05	90	18.4	398	57.8	100	21.0	0.4	1.2	3.0	4.7	7.8

注1) 5月15日移植、平成26～28年の3カ年平均値

注2) 窒素施肥量は0.6kg/a(全量基肥施用)

注3) 外観品質は1(上上)～9(下下)の9段階で5.0を1等の下限として調査

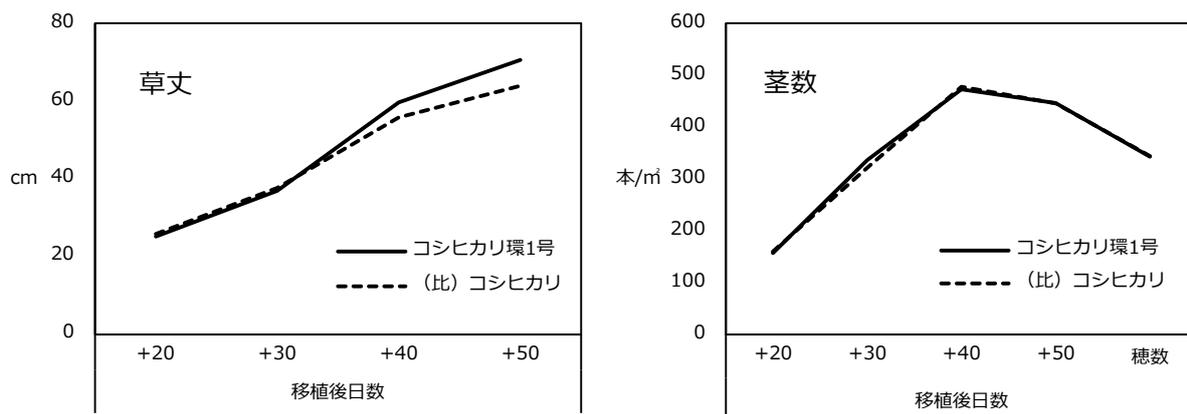


図1 「コシヒカリ」慣行栽培法における「コシヒカリ環1号」の生育推移

注1) 農林総合技術センターにおける平成27～29年の3カ年平均値(表2も同じ)

注2) 5月19日移植、施肥窒素量は基肥0.2kg/a、穂肥0.15kg/a×2回(表2も同じ)

表2 「コシヒカリ」慣行栽培法における「コシヒカリ環1号」の収量性

品種	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	収量 ≤1.7	同左 比率	千粒重	品質	玄米 タンパク
	月.日	月.日	cm	cm	本/㎡	kg/a		g	1-9	%
コシヒカリ環1号	7.28	9.02	89.4	18.4	343	54.2	98	21.8	5.2	6.8
(比) コシヒカリ	7.27	9.02	88.5	18.1	344	55.3	100	21.7	4.9	6.5

表3 育成系統の生産力検定成績

系統No.	出穂期	成熟期	稈長	穂長	穂数	精玄 米重	同左比	千粒重	品質	玄米 タンパク	葉いもち 特性検定	
	月.日	月.日	cm	cm	本/株	kg/a		g	1-9	%		
晴るる	山育46号	8.02	9.05	85	19.2	404	66.2	101	22.6	4.0	6.9	やや弱
	(比)晴るる	8.01	9.04	84	19.8	400	65.5	100	22.6	4.0	6.8	弱
山口10号	山育47号	8.30	10.20	78	20.6	402	61.5	99	22.2	3.5	7.2	強
	山育48号	8.28	10.20	83	20.0	435	64.9	104	22.1	3.5	7.4	強
(比)山口10号	8.28	10.19	79	20.1	432	62.1	100	21.4	3.5	7.4	強	

注1) 「晴るる」(上段)は5月30日移植、施肥窒素0.5kg/10a(全量基肥施用)

注2) 「山口10号」(下段)は6月20日移植、施肥窒素0.6kg/10a(全量基肥施用)

最近の水稲箱施用殺虫剤の動向 ～新剤の登録を中心に～

担 当	資源循環研究室 病害虫管理グループ ○本田 善之・河村 俊和・岩本 哲弥
研究課題名 研究年度	日植防農薬委託試験 平成 25 年～30 年

背 景

水稲の箱施用剤は近年、新剤登録が進んでいる一方、トビイロウンカはイミダクロプリド剤に対する薬剤抵抗性が発達しており、箱施用剤の効果が低下している。平成 25 年と 26 年にはトビイロウンカの注意報を発表し防除の徹底を呼びかけたが、薬剤抵抗性の面等から追加防除剤の選定に苦慮している。

目 的

新たに開発されたトリフルメゾピリム剤（通称「ピラキサルト」、平成 30 年 9 月 21 日に登録）について、ウンカ類、ツマグロヨコバイに対する効果を確認する。

成 果

- 1 トリフルメゾピリム（表中 TM）を含む剤はトビイロウンカに対して、平成 25 年（飛来時期 6 月 19 日、7 月 3 日、7 月 25 日）と 26 年（同 7 月 3 日、7 月 13 日）の試験では、対無処理比が 2 以下で、対照剤（イダプロリド[®] + スピノサト[®] + チフルメゾピリム[®] + トリクラゾール[®] 混合剤、以下はフルサポート[®] 箱粒剤と記載。クチアジソン + スピネトラム + イチアニル + フラトピル[®] 混合剤、以下は箱いり娘[®] と記載）と比べ、効果が高かった（図 1）。トビイロウンカの飛来に対しても、箱施用剤後 40 日以上経過した後の密度抑制効果が高かった。
- 2 トリフルメゾピリムを含む剤はセジロウンカに対して、平成 27～28 年の試験では、対無処理比が 2 以下で、対照のフルサポート[®] 箱粒剤、箱いり娘[®] と比べ、効果が高かった。播種時覆土前処理も効果に差は認められなかったことから、省力的な作業が可能である（図 1）。
- 3 トリフルメゾピリムを含む剤はツマグロヨコバイに対して、平成 27～28 年の試験では、対無処理比が 15 以下で、対照のフルサポート[®] 箱粒剤、箱いり娘[®] とほぼ同等の効果が認められた（図 1）。
- 4 トリフルメゾピリムを含む剤はヒメトビウンカに対して、平成 29 年の試験では、対無処理比が 4 以下で、対照の箱いり娘[®] と比べ、効果が高かった。（図 1）。
- 5 トリフルメゾピリムとクロラントラニリプロール剤などチョウ目に卓効のある薬剤との混合剤として使用すれば、水稲の主要害虫であるウンカ類、ヨコバイ類、チョウ目を収穫まで箱施用剤で防除可能になると考えられる（表 1）。ただし、斑点米カメムシ類については今まで通り追加防除が必要と推定された。

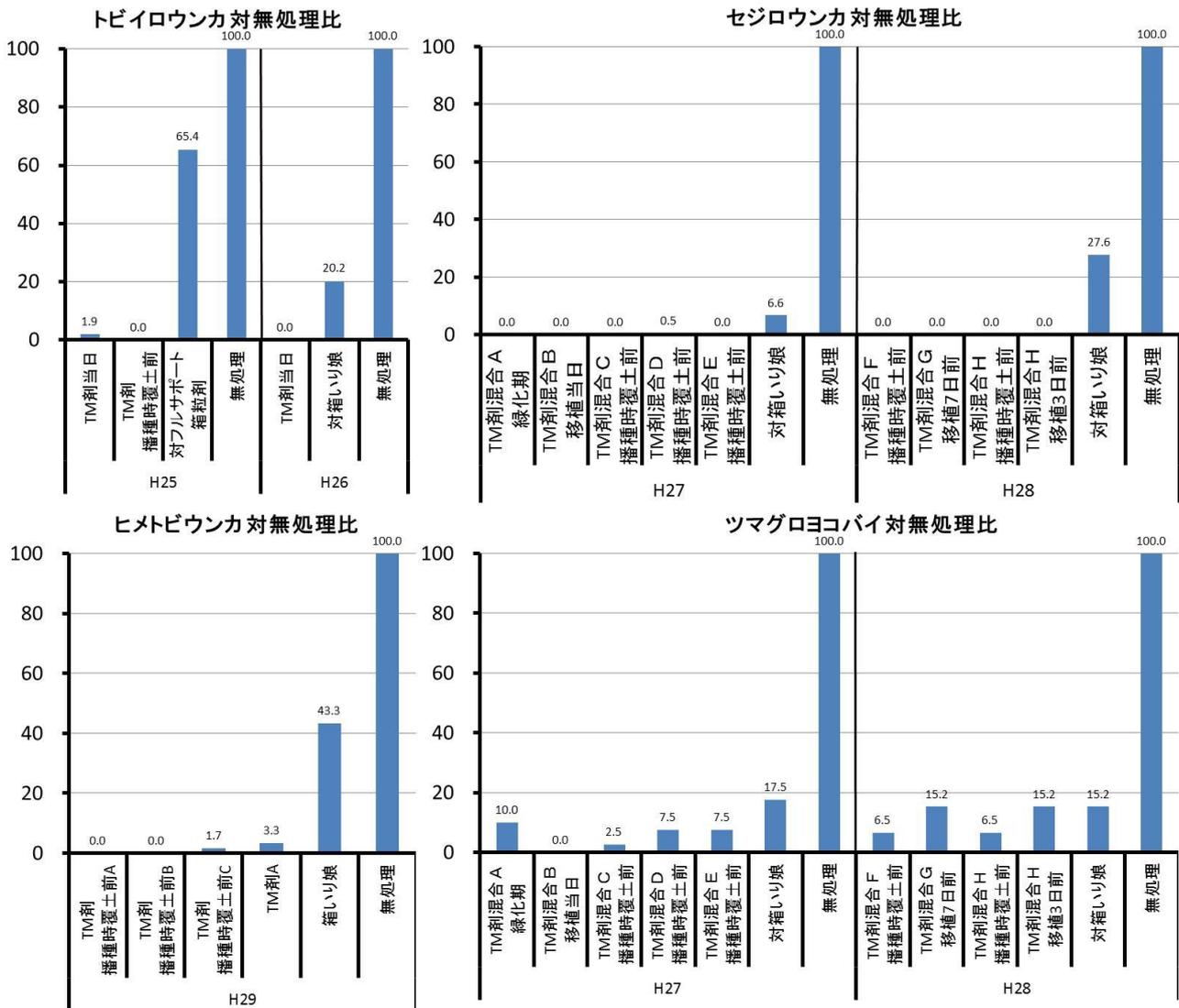


図1 平成25～29年のトリフルメゾピリム（TM）を含む剤の防除効果：48株（12株×4か所）の合計虫数の対無処理比

表1 トリフルメゾピリムを含む登録剤（平成30年12月28日現在）

商品名	適用病害虫
JAゼクサロン箱粒剤	ウンカ類、ツマグロココバイ
アンコール箱粒剤	いもち病、ウンカ類、イネト`ロオイムシ、イネミス`ソウムシ、コブノメイガ、ニカメイチュウ
サンエース箱粒剤	いもち病、もみ枯細菌病、紋枯病、ウンカ類、ツマグロココバイ、イネト`ロオイムシ、イネミス`ソウムシ、コブノメイガ`
サンスパイク箱粒剤	いもち病、もみ枯細菌病、ウンカ類、ツマグロココバイ、イネト`ロオイムシ、イネミス`ソウムシ、コブノメイガ`
スクラム箱粒剤	いもち病、紋枯病、ウンカ類、ツマグロココバイ、イネト`ロオイムシ、イネミス`ソウムシ、コブノメイガ、ニカメイチュウ
ゼクサロンパディート箱粒剤	ウンカ類、イネト`ロオイムシ、イネミス`ソウムシ、コブノメイガ`
デュボン ゼクサロン箱粒剤	ウンカ類、ツマグロココバイ
フイゲットフェルテラゼクサロン粒剤	いもち病、もみ枯細菌病、内穎褐変病、白葉枯病、ウンカ類、ツマグロココバイ、イネト`ロオイムシ、イネミス`ソウムシ、コブノメイガ、ニカメイチュウ、フタオビ`コヤガ、イネツトムシ
フルスロツル箱粒剤	いもち病、もみ枯細菌病、内穎褐変病、白葉枯病、紋枯病、ウンカ類、イネミス`ソウムシ、コブノメイガ、ニカメイチュウ
ホクコービルダーフェルテラゼクサロン粒剤	いもち病、ウンカ類、イネト`ロオイムシ、イネミス`ソウムシ、コブノメイガ、ニカメイチュウ、フタオビ`コヤガ`
ホクコーフェルテラゼクサロン箱粒剤	ウンカ類、イネト`ロオイムシ、イネミス`ソウムシ、コブノメイガ、ニカメイチュウ、フタオビ`コヤガ`
箱維新粒剤	いもち病、もみ枯細菌病、内穎褐変病、紋枯病、ウンカ類、ツマグロココバイ、イネミス`ソウムシ、コブノメイガ、フタオビ`コヤガ`
箱将軍粒剤	いもち病、もみ枯細菌病、内穎褐変病、紋枯病、ウンカ類、ツマグロココバイ、イネミス`ソウムシ、コブノメイガ、フタオビ`コヤガ`
防人箱粒剤	いもち病、もみ枯細菌病、内穎褐変病、紋枯病、ウンカ類、ツマグロココバイ、イネミス`ソウムシ、イネト`ロオイムシ、コブノメイガ、ニカメイチュウ、フタオビ`コヤガ`

