

主要研究成果 PR版 2017

農業

主要試験研究成果 一覧

品目	技術名	分類	ページ
水稲	高温登熟性基準系統「滋賀79号」の育成	研究	1
水稲	「みずかがみ」由来の高温登熟性をもつ水稲新系統	研究	2
水稲	収量と玄米タンパク質に配慮した窒素吸収量	研究	3
水稲	「コシヒカリ」の外観品質向上のための全量基肥施肥技術	研究	4
小麦	小麦新品種「びわほなみ」を奨励品種候補に選定	普及	5
大豆	難裂莢性大豆新品種「ことゆたかA1号」を奨励品種候補として選定	普及	6
キャベツ	在ほ性に優れる品種を利用した収穫時期の安定化技術	指導	7
茶	花香を引き出す萎凋方法	指導	8
茶	花香を発揚させる萎凋処理技術	指導	9
茶	性フェロモンによるハマキムシの防除	普及	10
茶	チャ冬芽の耐凍性評価と防霜ファン制御への利用	指導	11
茶	茶園の樹高抑制型せん枝技術	指導	12
土壌	田畑輪換栽培における土壌pHを維持するためのアルカリ資材施用法	研究	13
害虫	アカスジカスミカメの防除適否の判断	指導	14

中生の早で高温登熟性に優れる水稻新系統 高温登熟性基準系統「滋賀79号」の育成

施策への活用

攻めの近江米振興

成果の内容・特徴

- ① 「秋の詩」を母、「ふさおとめ」を父として育成しました。
- ② 出穂期・成熟期は「ゆめおうみ」と同等の**中生の早熟期のうるち種**です。
- ③ 「ゆめおうみ」より明らかに**高温登熟性に優れます**。
- ④ 高温登熟性検定における中生の早熟期の基準系統として、また、高温登熟性に優れた優良品種育成の交配材料として活用します。

写真、具体的データ



滋賀79号



ゆめおうみ

【写真】玄米の比較
(奨励品種決定調査サンプル)

<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

栽培研究部 水稻育種係 電話:0748-46-3082 E-MAIL:gc57300@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センター主要研究成果 http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html

暑さに強い晩生熟期水稻の育成

「みずかがみ」由来の高温登熟性をもつ水稻新系統

施策への活用 攻めの近江米振興

成果の内容・特徴

- ① DNA解析技術を用いて、**遺伝背景をほぼ「みずかがみ」のままで出穂期を晩生化した「滋賀80号」、「滋賀81号」を育成しました。**
- ② 遺伝背景のほとんどが「みずかがみ」なので**優れた高温登熟性を有した系統です。**
- ③ 「滋賀81号」は**いもち病抵抗性遺伝子Pb1と縞葉枯病抵抗性遺伝子Stvb-iを保有しています。**
- ④ 同熟期の「ヒノヒカリ」と比べて、**収量や玄米品質が優れます。**

図、具体的データ

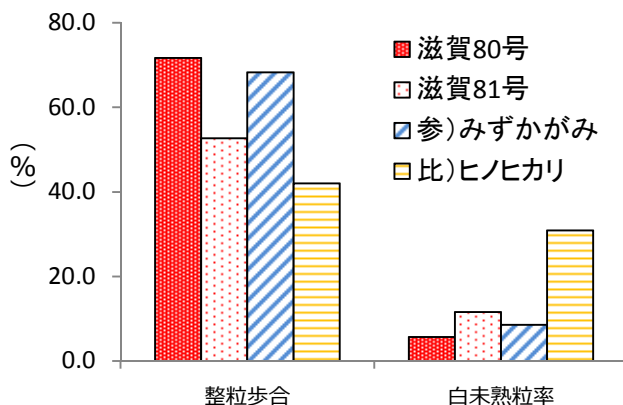
表1 特性概要

	滋賀80号	滋賀81号	参) みずかがみ	比) ヒノヒカリ
熟期	晩生	晩生	早生	晩生
出穂期	8月16日	8月16日	7月22日	8月17日
成熟期	9月23日	9月23日	8月24日	9月26日
稈長 (cm)	97	94	85	88
穂長 (cm)	20.4	20.6	19.7	19.3
精玄米重 (kg/a)	55.4	54.8	54.9	48.1
玄米千粒重 (g)	20.5	19.8	20.6	21.1
玄米品質 ^{注1}	3.5	3.6	4.4	4.5
倒伏程度 ^{注2}	0.4	0.6	2.0	0.0

2016~2017年 農業技術振興センター5月10日頃移植

注1: 1~9で数値が小さいほど優良。4.5が農産物検査1等の限界基準とみなして評価。

注2: 0~5で数値が小さいほど優良。



【データ】高温登熟性検定結果

水田ほ場に設置した温室内で栽培したものを調査しました。どちらの系統も白未熟粒が少なく、高温登熟性に優れており、特に「滋賀80号」は「みずかがみ」並みに暑さに強いです。

本研究は農林水産省「ゲノム情報を活用した農産物の次世代生産基盤技術の開発プロジェクト」(RBS1004)の支援を受けて実施した。

<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

栽培研究部 水稻育種係 電話:0748-46-3082 E-MAIL:gc57300@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センター主要研究成果 http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html



「みずかがみ」の好適な窒素吸収量を解明！

収量と玄米タンパク質に配慮した窒素吸収量

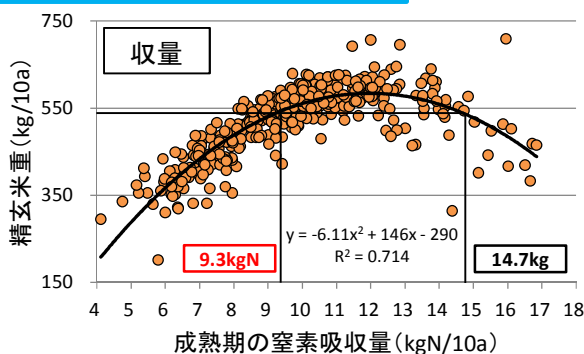
施策への活用

みずかがみの産地化と攻めの近江米振興

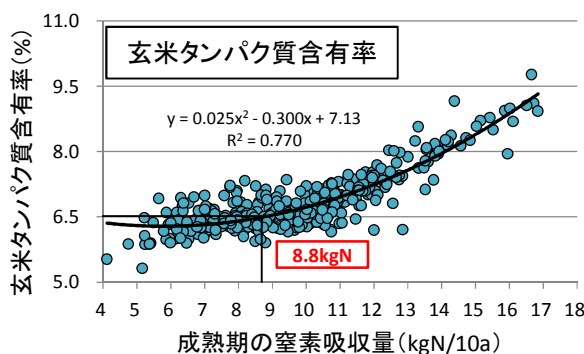
成果の内容・特徴

- ① 水稻「みずかがみ」の収量540kg/10a以上となるような成熟期の窒素吸収量は**9.3kgN/10a以上**で、玄米タンパク質含有率が6.5%以下となるような窒素吸収量は**8.8kgN/10a以下**です。これらを両立するためには**およそ9kgN/10a**の窒素吸収量が好適です。
- ② 窒素吸収量がおよそ9kgN/10aで、玄米タンパク質含有率が6.5%以下となる吸収パターンは、**幼穂形成期で5.4kgN/10a以上、幼穂形成期以降で3.5kgN/10a以下**です。

写真、具体的データ



収量540kg/10a以上
9.3kgN/10a以上



玄米タンパク質含有率6.5%以下
8.8kgN/10a以下

「みずかがみ」の好適な成熟期の窒素吸収量は**9kgN/10a前後**

<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

環境研究部 環境保全係 電話: 0748-46-2500 E-MAIL: gc57400@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センター主要研究成果 http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html



目指せ！米の収量と品質のさらなる向上

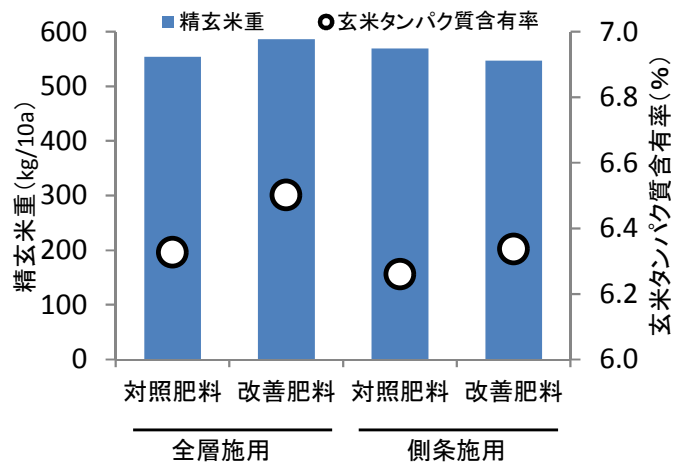
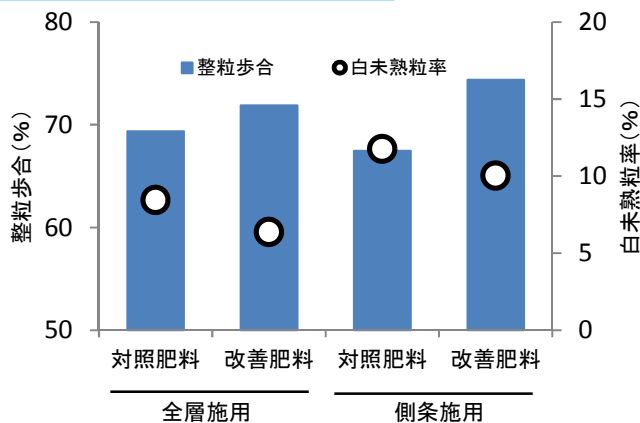
「コシヒカリ」の外観品質向上のための 全量基肥施肥技術

施策への活用 戦略作物の本作化による水田のフル活用

成果の内容・特徴

- ① 「コシヒカリ」栽培において、全量基肥肥料の**緩効性窒素(90～110日タイプ)**の割合が60%の対照肥料に対して、**80%に高めた改善肥料**を全層および側条施用する試験を行いました。
- ② 改善肥料では、整粒歩合が高く、白未熟粒率が低くなり、**外観品質が向上**します。
- ③ 収量は同程度で、玄米タンパク質含有率は増加傾向にありましたが、良食味米の目標値である6.5%を概ね下回ります。

図や具体的データ



【データ1】 整粒歩合が高くなり、白未熟粒率は低くなります

【データ2】 精玄米重はあまり変わらず、玄米タンパク質含有率は増加傾向にあります

<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

環境研究部 環境保全係 電話:0748-46-2500 E-MAIL:gc57400@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センター主要研究成果 http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html



早生・多収で加工適性に優れる小麦

小麦新品種「びわほなみ」を奨励品種候補に選定

オススメする方

小麦栽培地域のJAおよび生産者

成果の内容・特徴

「びわほなみ」は、「農林61号」と比較して次の特徴があります。

- ① 出穂期および成熟期は**3～4日早い早生品種**です。
- ② 稈長は短く、**倒れにくく**、穂数は20%、**収穫量は25～28%多い多収品種**です。
- ③ 子実の灰分は低く、**製粉性や製めん性も優れています**。

図、写真



【写真】成熟期の「びわほなみ」



「農林61号」

「びわほなみ」

【写真】成熟期の倒伏の様子

<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

栽培研究部 作物・原種係 電話: 0748-46-3082 E-MAIL: gc57300@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センターホームページ http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html

莢がはじけにくい大豆新品種で増収をはかる

難裂莢性大豆新品種「ことゆたかA1号」を奨励品種候補として選定

オススメする方 「ことゆたか」を栽培している農家、集落営農

成果の内容・特徴

- ① 「ことゆたかA1号」は、「ことゆたか」と比べて**莢がはじけにくく、成熟期50日後でもほとんど脱粒しません**(図 写真)。
- ② このことから、コンバイン収穫作業時の**収穫ロス**は少なくなり、**収量が多く確保**できます。
- ③ 成熟期は「ことゆたか」より3日程度遅くなりますが、その他の特性はほぼ同等で、栽培方法も「ことゆたか」と同じです。

図、写真

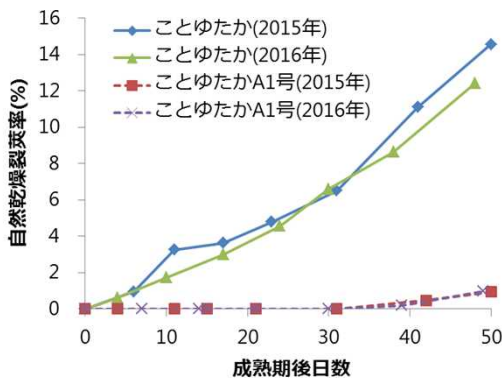


図 成熟期後の裂莢率の推移
「ことゆたかA1号」は、成熟期を過ぎてほ場に放置しても、裂莢しません。

写真 左:「ことゆたか」 右:「ことゆたかA1号」
「ことゆたか」は、裂莢し脱粒(赤丸部分)しますが、「ことゆたかA1号」では、裂莢が見られません。

<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

栽培研究部 作物・原種係 電話:0748-46-3082 E-MAIL:gc57300@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センター主要研究成果 http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html

業務用キャベツの定時定量出荷が可能に

在ほ性に優れる品種を利用した収穫時期の安定化技術

オススメする方

農家、土地利用型経営体、JA等集出荷組織

成果の内容・特徴

- ① 品種「夢ごろも」は、**収穫できる状態を長く維持できる性質（在ほ性）に優れていることがわかりました。**
- ② 「夢ごろも」の8/25頃および9/5頃定植を組み合わせると、**12月下旬～4月上旬に一定収量以上の常時収穫可能な状態を実現**できます。

写真、具体的データ



写真 品種「夢ごろも」は収穫できる状態のまま長もちします。

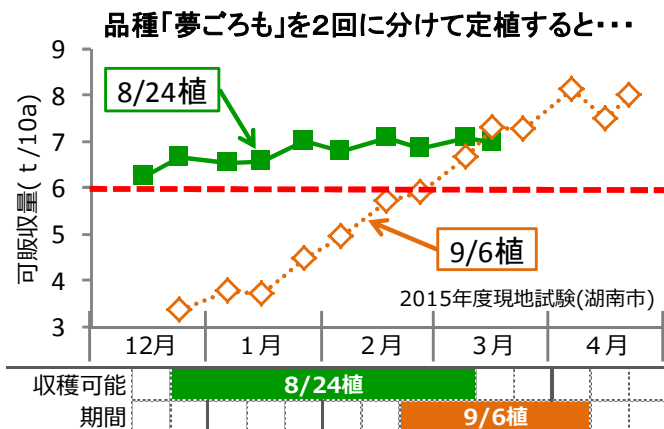


図 12月下旬～4月上旬に常時収穫が可能となり、望む時期(契約した時期)に出荷ができます。

<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

栽培研究部 野菜係 電話:0748-46-3083 E-MAIL:gc57300@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センター主要研究成果 http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html

花の香りが漂う半発酵茶を開発

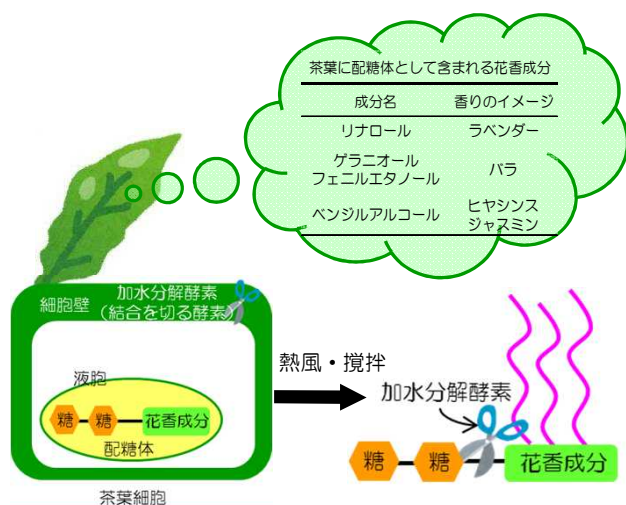
花香を引き出す萎凋方法

オススメする方 茶生産農家

成果の内容・特徴

- ① 半発酵茶の製造で必須の日干(日光)萎凋や揉青(攪拌)といった手作業の工程を、**緑茶用製茶機械の熱風と攪拌軸回転に置き換えて、花香を引き出すことができます。**
- ② この方法で製茶すると、花香に関与する成分は**従来の煎茶に比べ7倍以上多くなり、強く花香が感じられるようになります。**
- ③ 花香を発揚させるには**品種選択も重要で、本県で栽培されている品種では‘さえみどり’が最も適しています。**

図、写真、具体的データなど



茶種	花の香りに関与する主な香氣成分				花の香りに関与する主要香氣成分の合計 (14成分)
	リナロール	グラニオール	ベンジルアルコール	2-フェニルエチルアルコール	
本製品 (品種さえみどり)	33.3	36.7	11.8	6.6	122.6
対照:煎茶 (品種さえみどり)	4.5	2.8	1.9	1.3	16.5

注)表中の数値は、GCMSIによる各成分のピーク面積/内部標準(Cyclohexanol)のピーク面積で示した。

茶葉に熱風や攪拌で刺激を与え、徐々にしおれ(萎凋)させると、茶葉中の加水分解酵素が働き、花香成分と糖の結合が切れ、花香が発揚してきます。



<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

茶業指導所 電話:0748-62-0276 E-MAIL:gc60@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センター主要研究成果 http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html



二番茶で新香味緑茶を開発

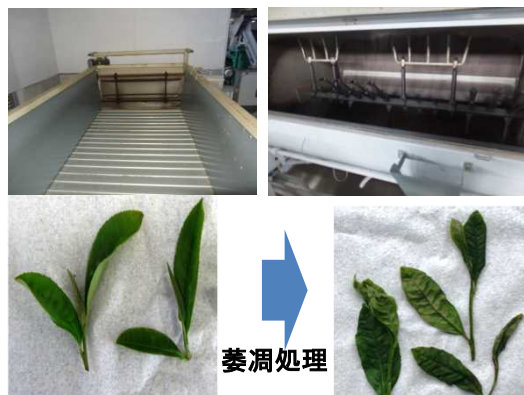
花香を発揚させる萎凋処理技術

オススメする方 茶生産農家

成果の内容・特徴

- ①既存の製茶機械(生葉コンテナと粗揉機)を使用し、摘採当日の生葉は粗揉機で、翌日に製造する場合は、生葉コンテナと粗揉機で茶葉を萎凋(しおれ)させると花香が発揚してきます。
- ②萎凋後は、煎茶と同様の方法で製造すると、製品中の花香に関する成分は、煎茶(萎凋なし)に比べ2.5倍程度多くなります。
- ③新香味緑茶の製造には、本県で栽培されている品種‘さえみどり’が適しており、製品からは強い花の香りが感じられます。

写真、具体的データ



【写真】上:萎凋処理に使用した既存の製茶機械 左下:収穫後の生葉
右下:萎凋(しおれ)させた生葉

茶種	花香に関する主な香気成分				花香に関する主要香気成分の合計 (14成分)
	リナロール	グラニオール	ベンジルアルコール	ジャスミンラクトン	
新香味緑茶 (品種:さえみどり)	11.2	6.0	2.6	1.2	40.6
対照:煎茶 (品種:やぶきた)	4.5	2.8	1.9	0.3	16.5

【データ】茶葉を萎凋させると、花香に関する香気成分が多くなります。

<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

茶業指導所 電話:0748-62-0276 E-MAIL:gc60@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センター主要研究成果 http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html

性フェロモンで害虫を抑える

性フェロモンによるハマキムシの防除

オススメする方

輸出向け栽培、有機栽培を志向する茶生産農家

成果の内容・特徴

- ① **チャノコカクモンハマキ**は越冬世代幼虫密度が周辺ほ場を含めて抑制されていれば、**性フェロモン剤の利用により発生量を抑えることができる**ため、輸出向け茶栽培や有機栽培に有効です。
- ② ロープ型の性フェロモン剤を利用する場合は、**最多風向の風上へ重点的に設置すると、効果が高くなります**。
- ③ ディスペンサー型の性フェロモン剤もロープ型と同等の効果がありますが、設置や回収に時間を要します。

図、写真、具体的データなど



写真 性フェロモン剤ロープ型(右)とディスペンサー型(下)の設置例

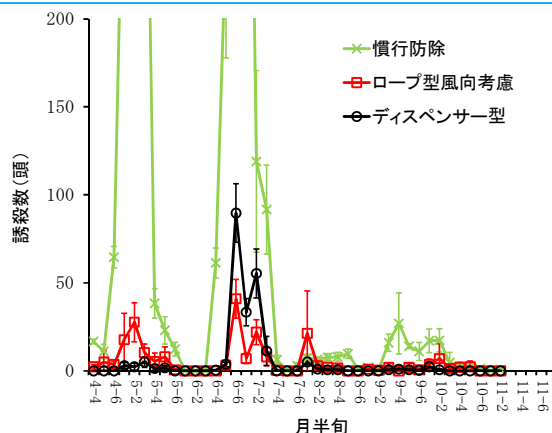


図 チャノコカクモンハマキにおける交信攪乱剤の設置方法がその攪乱効果に及ぼす影響(2017年)

(フェロモントラップによるチャノコカクモンハマキ誘殺数の比較)

注) エラーバーは標準偏差を示す(n=3)

交信攪乱剤設置日: 2017年3月31日

設置方法: ロープ型—最多風向を考慮して風上となる茶園の南側、東側に重点的に設置、50m/10a

ディスペンサー型—秋整枝面から10cm下の枝に設置、250本/10a

<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

茶業指導所 電話: 0748-62-0276 E-MAIL: gc60@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センター主要研究成果 http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html

効率的な防霜ファンの稼働を目指して

チャ冬芽の耐凍性評価と防霜ファン制御への利用

オススメする方 茶生産農家、JAなど

成果の内容・特徴

- ① 電解質漏出測定という手法を利用すると、**チャ冬芽の耐凍性を5～6時間で評価できます**(図1)。
- ② 耐凍性の有無の判断は、**電解質漏出量 $30\mu\text{S}/\text{cm}$ (半数致死を超える点)を基準**とします(図2)。
- ③ これによって、**地域や茶園毎の耐凍温度が迅速かつ簡易に把握でき、防霜ファンの稼働開始温度の設定に利用**できます。

写真、具体的データ

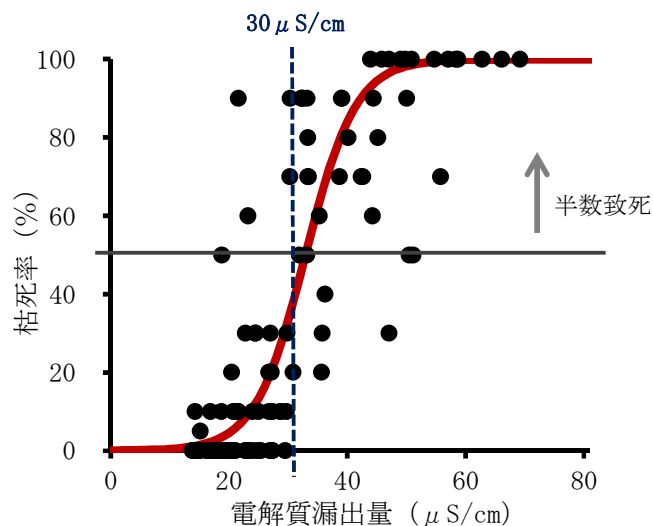
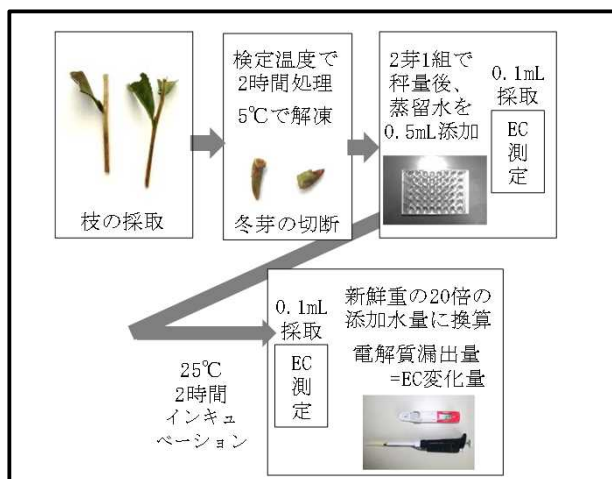


図1 耐凍性評価の手順

図2 電解質漏出量と枯死率の関係

<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

茶業指導所 電話:0748-62-0276 E-MAIL:gc60@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センター主要研究成果 http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html

樹高を抑えて一番茶を安定生産

茶園の樹高抑制型せん枝技術

オススメする方

乗用型摘採機導入農家、大規模経営農家

成果の内容・特徴

- ① 一番茶の摘採後に、摘採面から7cmの深さでせん枝すると、樹高の上昇を抑制できます(写真)。
- ② せん枝当年の二番茶は減収傾向になりますが、せん枝のタイミングをうまく使えば二番茶摘採時期の調節が可能です。
- ③ 翌年一番茶では、せん枝を実施しない場合と同等の生葉収量が得られ、品質的にも問題ありません(表)。

写真、具体的データ

表 一番茶後せん枝が当年二番茶、翌年一番茶に及ぼす影響



写真 一番茶後のせん枝(深さ7cm)

一番茶後 せん枝の タイミング	当年二番茶	翌年一番茶		
	一番茶から 二番茶摘採 の所要日数	摘芽数 (本/m ²)	摘芽重 (g/m ²)	摘芽中 全窒素 含有量 (% D.B.)
摘採当日	41.0	1394	548	5.4
摘採7日後	45.0	1372	578	5.3
摘採14日後	49.5	1450	601	5.3
せん枝なし	47.5	1392	597	5.1

注) 所要日数は2か年の平均
一番茶調査：摘み調査(20×20cm)

<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

茶業指導所 電話: 0748-62-0276 E-MAIL: gc60@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センター主要研究成果 http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html



アルカリ資材の施用量は土壌タイプに応じて変えよう！

田畑輪換栽培における土壌pHを維持するためのアルカリ資材施用法

施策への活用

戦略作物の本作化による水田のフル活用

成果の内容・特徴

- ① アルカリ資材施用量が同じ場合、**土壌pHの上昇は細粒質土壌よりも中粗粒質土壌のほうが高くなります。**
- ② 3年4作(小麦・大豆-水稻-水稻)の田畑輪換栽培において土壌pHを維持するためには、**3年間で中粗粒質土壌では150kg/10a程度(下図(A))、細粒質土壌では200kg/10a程度(下図(B))のアルカリ分を施用する必要があると考えられます。**

図や具体的データ

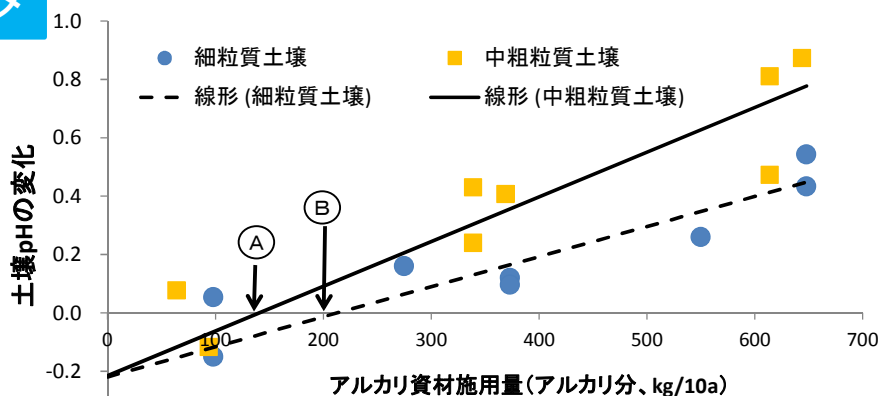


図. 3年間のアルカリ資材施用量と土壌pHの変化

注) 土壌pHの変化は、3年4作終了時の土壌pHの値から小麦栽培前の土壌pHの値を引いたもの

<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

環境研究部 環境保全係 電話: 0748-46-2500 E-MAIL: gc57400@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センター主要研究成果 http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html



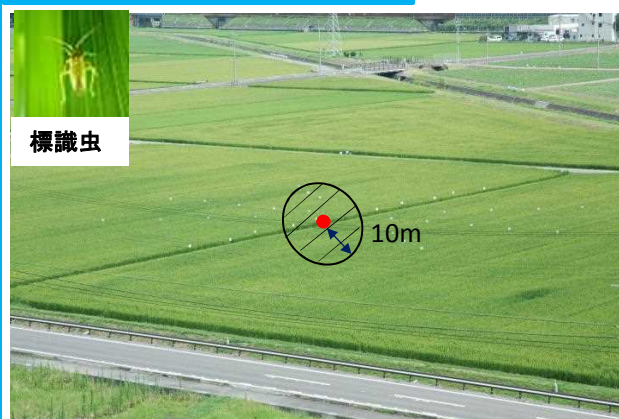
雑草地から10m以上離れると、カスミカメムシ類の防除を要しない アカスジカスミカメの防除要否の判断

オススメする方 大規模経営体農家、集落営農組織

成果の内容・特徴

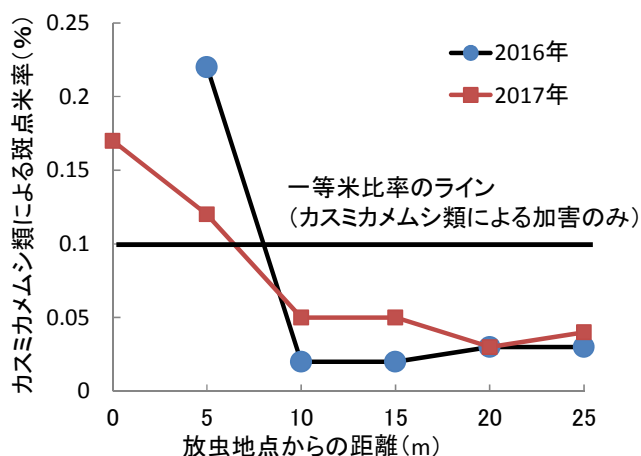
- ① 放虫試験と現地適用試験の結果、アカスジカスミカメが優占する平坦地では、雑草地から10m以上離れると、本種における斑点米率が平均0.1%以下となります。
- ② ほ場集積された平坦地水田群において、畦畔やほ場内の雑草を適切に管理していれば、通常のアカスジカスミカメの発生量の雑草地に隣接した水田以外では、防除の必要性が低くなります。

図や具体的データ



【写真】放虫試験の概要

● から蛍光顔料を付けたアカスジカスミカメを放虫し、再捕獲しました(すくい取り調査において網掛部内で80%以上を再捕獲)。



【データ】

多発生に相当するアカスジカスミカメを放虫しても、放虫地点から10m以上では、等級落ちが認められませんでした。

<お問い合わせ先> 滋賀県農業技術振興センター

環境研究部 病害虫管理係 電話: 0748-46-2500 E-MAIL: gc70@pref.shiga.lg.jp

<詳細な技術情報>

農業技術振興センター主要研究成果 http://www.pref.shiga.lg.jp/g/nogyo/k_seika/index.html





滋賀県農業技術振興センター
2017年度主要研究成果カタログ