

# こんな研究に取り組んでいます！生産環境研究所 土壌環境研究室

熊本県では、地下水と土を育む農業の推進に関する計画を策定し、土づくりを基本とした化学肥料の削減や家畜排せつ物を使用した良質な堆肥の生産と広域流通等を推進しています。

そこで、土壌環境研究室では、持続可能な食料システムの構築に向け、地球温暖化ガス排出削減、土壌炭素貯留、地域資源の有効利用など、環境への負荷を小さくし、かつ農産物の安定生産につながる技術開発に取り組んでいます。



©2010熊本県くまモン

## 私たちが研究しています☆

今回は土壌環境研究室・チーム土壌の若手4人組、田中研究主任、山下研究主任、津田研究員、古嶋研究員にお話をうかがいました！



名前に「土壌」と「環境」が入る研究室。現在はどんな研究をしていますか？

【田中】水田から発生するメタンガス（温室効果ガスのひとつ）について調べています。

【津田】私も水稲メインで、有機物の連用試験を行っています。毎年栽培時に有機物を投入するので、土壌の理化学性や作物の生産性に与える影響を調べています。また、緩効性肥料に使用されているマイクロプラスチックが水田の外に出ていかないようにする試験もやっています。

【山下】私は、熊本の主力品目であるトマトについて炭素率の高い未利用資源を投入し、土壌への炭素貯留効果を検証しています。

古嶋研究員。イチゴの栽培が本格的に始まりました。

【古嶋】私はキャベツに関する有機物連用試験やイチゴ「ゆうべに」の収量を平準化する効率的施肥法の開発に取り組んでいます。

すべての農業に関する「土壌」と「環境」。幅広い品目で研究に取り組まれています。普段の作業はどうしていますか？

【田中】一緒に作業することが多いですね。すごく団結力があります。大きな作業の時は、みんなで一斉にやる感じ。津田君がしきって調整してくれるので助かります。

【山下】「こういうことをしたい」と悩んでいるときに現場の職員の方に相談すると「じゃあこうしよう」ってどんどん前に進んでいきます。

入庁して最初の配属先が土壌環境研究室だった津田さんと古嶋さん。大学の専門分野とは異なる分野への配属ですが、今の気持ちは？

【古嶋】今年入庁して、全くわからない分野にきてしまったという気持ちです。

【田中】でも、配属されて、イチゴとかの栽培にすぐ入って、すごいと思った。

【津田】私も、まさか栽培するとは思っていませんでした。今は、作物の試験が多いので、今後の配属先でも生かしていきたいです。

【山下】津田さんは、なんでもそつなくこなすよね。【田中】慌てるところを見たことないもんね。

【津田】（笑）田中さんと山下さんはすごく人柄がよく、とても相談しやすいです。



左から、田中研究主任、山下研究主任、津田研究員、古嶋研究員。稲刈りシーズンです。刈ったあとが調査の本番です。

今回書ききれませんでした。会話から、4人だけでなく、土壌環境研究室全体の団結力がとても強いことが伝わってきました。たくさんある研究課題を、協力し、議論を深め、成果が出るよう取り組んでいる、そういう研究室なのだと感じました。



©2010熊本県くまモン



KUMAMOTO Pref. 農業研究センター

本紙に関するお問い合わせは、企画調整部 企画情報課までご連絡ください。〒861-1113 合志市栄3801 tel 096-248-6411 fax 096-248-7039 E-mail noukenkikaku28@pref.kumamoto.lg.jp



ホームページ



Twitter

# 農研NOW

のうけんう

令和4年（2022年）11月発行：熊本県農業研究センター 熊本県農業研究センターの取り組みを紹介します！

## 成果発表会を開催しました！

新型コロナウイルス感染症拡大により、対面での成果発表会ができていませんでしたが、今年3年ぶりに開催することができました。

農産園芸研究所および生産環境研究所の合同発表会では、今年度公表した成果から、各研究所3課題、計6課題を発表しました。果樹研究所の発表会では、発表会ができなかった令和2年度及び3年度に公表した成果も含めて発表するとともに、試験ほ場で現地検討会も開催しました。

多くの県内農業関係者の皆様にお集まりいただき、活発な意見交換ができました。

### 令和4年（2022年）8月10日 農産園芸研究所および生産環境研究所合同成果発表会



### 令和4年（2022年）9月13日 果樹研究所成果発表会



## 目次

- P.2 R4公表 農業の新しい技術  
アスパラガス栽培において被覆尿素肥料を用いることにより施肥窒素を3割減肥できる
- P.3 R4公表 農業の新しい技術  
前作でトルコギキョウ斑点病が発生したほ場では初発確認後から7日間隔で薬剤防除を行う
- P.4 こんな研究に取り組んでいます！（研究室紹介：土壌環境研究室）  
私たちが研究しています☆（研究員紹介：田中研究主任、山下研究主任、津田研究員、古嶋研究員）



©2010熊本県くまモン

被覆尿素肥料を用いることにより施肥窒素を3割減肥できる

研究のねらい

アスパラガス栽培では多量の堆肥施用および施肥がなされており、環境負荷に併せて施肥コストの増加が懸念されます。

そこで、被覆尿素肥料（LP）を用いることで、窒素施肥量を削減し、収量ならびに品質を確保しながら施肥コストを削減することができる施肥技術を開発しました。



研究の成果

**LP窒素3割減**：保温開始前にLPS40（シグモイド型40日タイプ）を窒素成分量で10kg/10a、立茎開始期にLP140（リニア型140日タイプ）を窒素成分量で25kg/10a施肥する（窒素成分量で年間35kg/10a）と、**標準施肥**：（窒素成分量で年間50kg/10a）と比較して、以下の効果が得られます。

- 1 窒素を3割減肥しても総収量および可販物収量は同等です（表1）。
- 2 規格別収量割合はLおよび2Lの割合が高いため、収益は高くなります（図1、表2）。

表1 総収量および可販物収量

年	区名	総収量		可販物収量	
		(kg/10a)			
2020	標準	2396	(100)	2008	(100)
	LP窒素3割減	2342	(98)	2048	(102)
		n.s.		n.s.	
2021	標準	2449	(100)	2127	(100)
	LP窒素3割減	2400	(98)	2145	(101)
		n.s.		n.s.	

表2 規格別収益

区名	規格別収益(千円/10a)					
	S	M	L	2L	3L	合計
標準	375	664	1,244	275	74	2,632
LP窒素3割減	208	506	1,357	600	125	2,796

★2021年の規格別収量に時期毎の規格別単価（県内共販取扱実績）を乗じました。

- 3 肥料費は高くなりますが、追肥の労力が省かれることにより経費削減となります（表3）。

表3 施肥に係るコストの試算

区名	窒素肥料費用		肥料費合計	施肥回数	労働時間	労働費	肥料費および労働費計		
	(円/10a)								
標準	尿素	8,342	—	8,342	8	56	54,600	62,942	
LP窒素3割減	LPS40	5,715	LP140	13,554	19,268	2	31	30,225	49,493

★肥料費は堆肥、リンおよびカリに係る部分は除外しました。施肥回数は実績です。  
 ★労働時間および労働時間単価(975円/時)は2020年度熊本県農業経営指標を参照しました。  
 ★労働時間にはリンおよびカリの施肥も加味されています。

留意点

被覆尿素肥料を牛ふん堆肥中やうね表面等に施肥すると、土壌中混和よりその窒素溶出は遅れるため、被覆尿素肥料施肥後は土壌と混和する等して肥効を安定させます。

前作でトルコギキョウ斑点病が発生したほ場では  
初発確認後から7日間隔で薬剤防除を行う

研究のねらい

トルコギキョウ斑点病は、県下全ての産地で発生が確認されており、葉に灰褐色から黒褐色のすす状病斑を生じ、商品価値を著しく低下させることから生産上の問題となっています。

そのため、本病害に対する農薬の登録を有する各薬剤の防除効果および効果的な防除タイミングを明らかにしました。



研究の成果

- 1 トルコギキョウ斑点病菌の接種後から薬剤散布を開始した場合は、全ての薬剤で防除効果は低い結果でしたが、接種前から薬剤散布を開始した場合は、高い防除効果が得られました（図1）。

★供試品種は、菌の接種前に薬剤散布する試験ではプライムホワイトを、菌の接種後に薬剤散布する試験ではF1モンローを使用しました。  
 ★薬剤散布はそれぞれ3回行い、最終散布7日後に病斑面積により指数別に調査し、評価しました。

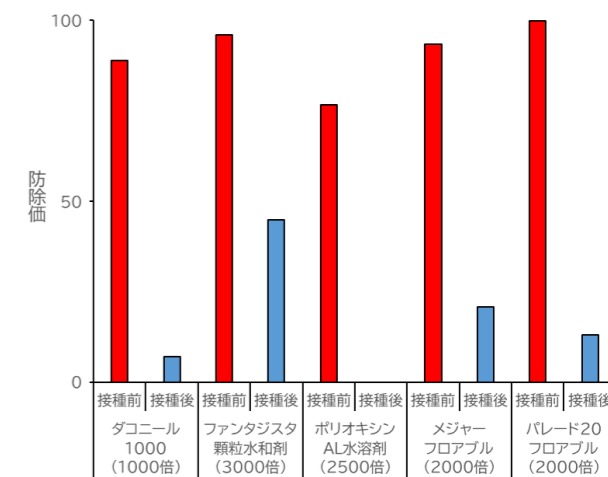


図1 散布タイミングによる薬剤の効果

- 2 初発確認後から7日または14日間隔で薬剤散布することで発病株率を低減でき（図2）、商品価値に影響する上位6対葉に対する防除効果は7日間隔が高くなりました（図3）。

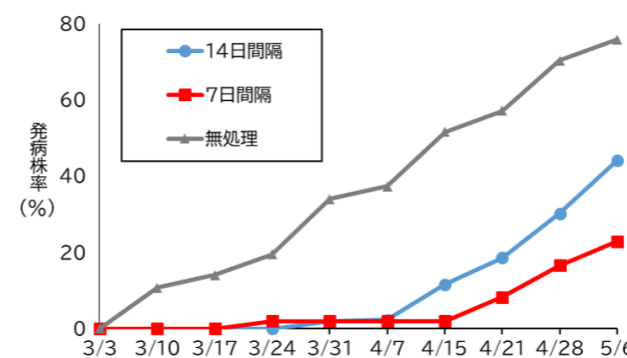


図2 各防除体系と発病株率の推移

★11月上旬収穫時点まで斑点病が発生していた株を、12月下旬から加温して抽だいさせた2度切り栽培で実施しました。  
 ★供試品種は、プライムホワイトを用いました。

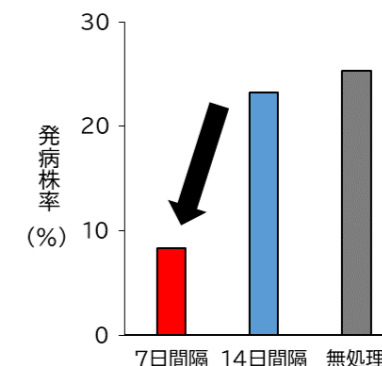


図3 上位6対葉の発病株率

★最終調査時において、商品価値に影響する上位6対葉に1対葉以上病斑が認められた株の割合を示しています。

留意点

1. 供試農薬は、2021年2月末現在で登録のあるものを用いました。農薬の最新の登録内容を確認して、記載事項を厳守してください。
2. ダコニール1000の散布は葉に汚れを生じるため、湿展性の展着剤を加用することで防除効果に影響することなく、汚れを軽減できます。