

委託試験成績（令和4年度）

担当機関名 部・室名	愛知県農業総合試験場 作物研究部・作物研究室
実施期間	令和4年4月から令和5年3月末日まで 継続
大課題名	V 情報処理等先端技術の活用による高生産システムの確立
課題名	リモートセンシングと可変施肥を組み合わせた小麦の精密追肥の実証
目的	<p>農家数の減少、担い手の高齢化が進む中、単位面積あたりにかけることができる労働力が減少することで生産性が低下することが懸念される。小麦栽培において、安定した収量・品質を確保するためには、小麦の茎立期における生育状況を正確に把握し、生育に合った追肥を行う必要があるが、ほ場一筆ごとに生育状況を目視で正確に把握することは労力的にも技術的にも困難である。</p> <p>本県では、ドローンを用いた小麦「きぬあかり」の茎立期の追肥診断技術を開発した。この技術を可変施肥機と組み合わせることにより、小麦の追肥作業を精密かつ省力的に実施できることが期待される。令和3年度は、県内洪積土壌地域の現地ほ場でリモートセンシングと可変施肥を組み合わせた、小麦の精密追肥の実証を行った。令和4年度は、県内沖積土壌地域の現地ほ場でも実証を行い、本技術の実用化に向けた県内での適応性を確認する。</p>
担当者名	技師 柏木啓佑
<p>1. 試験場所 県内沖積土壌地域の小麦ほ場（安城市） 2.1ha（2筆）</p> <p>2. 試験方法</p> <p>(1) 供試機械名 トラクター＋可変施肥ブロードキャスター</p> <p>(2) 試験条件</p> <p>ア. 栽培等の概要 品種名 「きぬあかり」 播種方法 耕起後、ドリルシーダで播種</p> <p>イ. 試験スケジュール 2022年11月12日：小麦播種 2023年3月上旬：ドローンによるリモートセンシングおよび可変施肥による追肥 3月下旬：ドローンによるリモートセンシング（生育の均一化の確認） 6月下旬：収量・品質調査</p> <p>ウ. 試験区構成 追肥方法2水準</p> <ul style="list-style-type: none"> ・可変施肥区：リモートセンシング結果に基づいた可変施肥による追肥 ・慣行区：現地慣行（一定量）による追肥 <p>茎立期頃の小麦ほ場でドローンによるリモートセンシングを行い、生育量から茎立期追肥量を決定した施肥マップを作成する。その後、可変施肥区では、施肥マップをもとに可変施肥を行い、慣行区では、現地慣行量の追肥（施肥窒素量 4kg/10a）を行う。</p> <p>エ. 調査項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小麦茎立期頃のほ場の生育量（施肥マップ作成）：ドローン空撮により実施 ・可変施肥精度：追肥終了時に残った肥料の重さから実際の施用量を算出 ・追肥後のほ場の生育量（生育の均一化の確認）：ドローン空撮により実施 ・収量、品質調査：各区坪刈り調査を実施 ・可変施肥の経営的評価：作業性、生産物の収量、品質等を比較し、評価 <p>3. 試験結果 試験に用いる肥料の比重設定等は令和3年度の試験で確認済み。今後、上記試験スケジュールのとおり調査等を進める。</p>	

4. 主要成果の具体的データ
今後、上記試験スケジュールのとおり調査等を進める。
5. 経営評価
今後、データをもとに評価する。
6. 利用機械評価
今後、データをもとに評価する。
7. 成果の普及
可変施肥作業を農家が実体験する機会を設ける。
得られた成果は普及指導員等を通じて愛知県内の農業者に情報提供する。
8. 考察
今後、データをもとに実施する。
9. 問題点と次年度の計画
 - ・令和3年度の試験では、収量・タンパク質含有率のバラつきが抑えられたものの、収量向上効果は見られなかった。
 - ・令和3年度の試験の実証農家は、施肥マップに基づく可変施肥に魅力を感じたものの、ドローン空撮が天気に左右されること、画像解析に手間がかかりすぎることをネックに感じた。
10. 参考写真



写真 試験ほ場の様子（2022年12月14日時点、小麦2.5葉期）