①課題名：パン用小麦「せときらら」でのデジタル技術を用いた適正な開花期追肥の実施

実施期間	令和４年～６年
担当者等	各農林(水産)事務所、農業振興課、就農・技術支援室、土地利用作物研究室
目標項目	パン用小麦：子実タンパク含有率が 10%未満の生産者：０人
関連事業	やまぐちの麦 DX 活用推進事業

１　課題の背景

県内の麦類生産は、これまで生産振興に係る取組を行ってきたが、近年の豊作により一転して供給過多となり、令和４年産から麦種ごとに生産量を調整する状況となった。

こうした中、パン用小麦においては、現在取引する実需者（製粉業者）との関係を継続するため、求められる品質を満たす麦の安定的な生産が重要な課題となっている。

また、県産パン用小麦「せときらら」の品質は、①子実タンパク含有率が低い、②バラつきが大きい、という２つの問題を抱えている。

県内の平均子実タンパク含有率はやや向上しているものの、未だ生産者ごとのバラつきが多く、収量の見込みに応じた適切な開花期施肥の時期及び量を判断し、確実に実施することが必要となっている。

２　目的及び目標

実需者の求める品質を満たすためには、子実タンパク含有率 12%を安定的に確保することが必要である。そこでタンパク含有率の底上げ及びバラつきの解消を図るため、数値の低い生産者に対して、開花期追肥の適切な実施を徹底する取組を行う。

また、衛星写真による生育ステージや生育量の把握を行い、適正な施肥量の判断が可能となるモデルの構築を行うとともに、農林総合技術センターで開発されたスマートフォンの撮影機能及びAIによる生育量（穂数）のリアルタイム把握の技術を用いて、確実な施肥管理を行う

３　活動内容（役割分担）

・子実タンパク含有率向上の重点指導対象の選定、重点栽培指導　【農業部】
・基礎データ（過年度生育調査データ）の収集及び生育予測システムへの反映　【農業部】【就農・技術支援室】
・子実タンパク含有率向上技術に関する情報提供　【土地利用作物研究室】
・スマートフォンによる穂数把握技術実用への支援　【土地利用作物研究室】
・現地栽培指導の支援、取組のとりまとめ　【就農・技術支援室】
・生産者団体・システム開発者との調整、情報発信　【農業振興課】

４　スケジュール

時期	活動内容
４月	・普通作班長会議の開催（取組内容及び役割分担）
４～６月	・子実タンパク含有率向上の技術指導 ・基礎データ（過年度生育調査データ）の収集 ・スマートフォンによる穂数把握
10～11月	・普通作班長会議の開催 生育予測システムの説明 取組結果の報告、次年産に向けた取組協議
11～３月	・子実タンパク含有率向上の技術指導 生育予測システムの試用、穂数計測の実施
２月	・普通作班長会議の開催（取組結果の報告、次年度計画の協議）

５　結果

（１）パン用小麦の品質向上

○タンパク含有量の生産者平均値は前年産と同程度（R3産:11.3％ →R4産:11.2％）

○実需者要望水準（12％以上）の達成者は全体の約25％（R3産:33％）

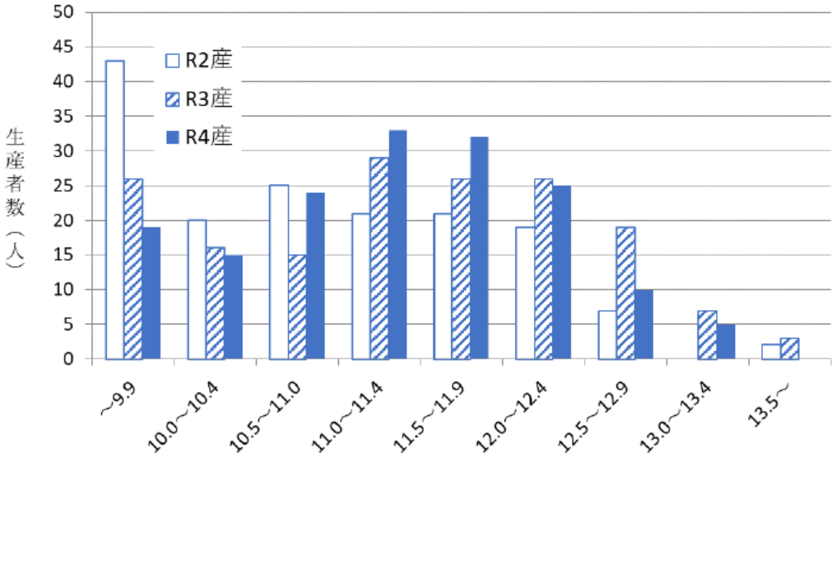
○10％未満の生産者はやや減少

→全体的には前年産よりもタンパク含有率は減少。ただし、生産者間のばらつきは依然として大きい

表：地域別の状況

年産	岩国	南すおう	周南	防府とくぢ	山口	宇部	長門	萩	生産者平均
R4	11.6	12.5	11.3	10.9	10.7	11.6	11.8	11.8	11.2
R3	11.9	12.0	12.0	10.5	10.8	11.5	11.7	13.0	11.3
R2	12.0	10.9	11.4	10.5	10.5	10.5	11.8	12.2	10.7
R1	12.4	11.4	12.1	10.2	10.7	9.6	11.4	10.1	10.6
H30	10.9	11.7	10.7	11.3	11.2	11.3	12.2		11.3
H29	11.6	12.1	10.6	9.9	9.3	10.0	10.4		10.6

図：タンパク含有率別の生産者数の分布



（２）品質向上に対する取り組み

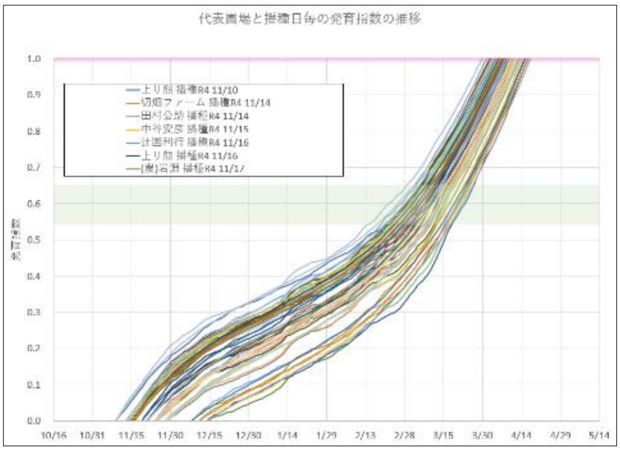
○衛星データを用いたシステムによる生育予測

・過年度生育調査データの収集（R4産及びR3産）

・生育予測システムへのデータ反映

・生育予測システム実施地点の拡大（宇部、山口、防府とくぢ）

・システムによる生育予測の提示（R4産～）



○スマートフォンによる穂数把握

・一定面積を示す枠をほ場内に設置し、スマートフォンのカメラで撮影しクラウドにあげることでAIによる穂数をカウントできるシステム（試験場及びDOCOMOで開発）

・R4/4/11　穂数AI計測システム研修会（県ＪＡ、山口・美祢農林部）
　山陽小野田地区及び山口南部で本年度計測するためのシステム研修会を実施

・測定精度向上のための改良を実施（測定必要範囲の縮小、AIの再学習）

・R5/3/23　R5年産麦の穂数AI計測システム説明会（県ＪＡ（本所及び統括本部）、各農業部）を実施。

・JAの各統括単位での測定・指導開始

説明会の様子

穂数計測のための枠

６　次年度以降の取組

・子実タンパク質含有率の低い生産者への指導継続

・生育予測及び穂数AI計測を用いた、開花期追肥時期・量の指導による子実タンパク質含有量のバラつき解消