

小麦「さとのそら」の茎立期適正生育指標値を得るための土壌肥沃度に応じた基肥施肥診断

[要約]

沖積土転換畑における小麦「さとのそら」の茎立期窒素吸収量と「基肥施肥窒素量＋可給態窒素量」には相関関係があり、適正生育指標値を得るために必要な基肥施肥窒素量と可給態窒素量の和は年次変動を考慮して14.1kg/10aとする。

農業総合センター農業研究所

平成27年度

成果
区分

技術情報

1. 背景・ねらい

沖積土転換畑における小麦「さとのそら」栽培で、安定した収量・品質を得るためには茎立期の生育指標値（草丈 cm×茎数 本/m²）を40,000～60,000に制御する必要がある（平成26年度主要成果）。そこで茎立期の生育指標値と、施肥窒素量及び土壌の可給態窒素量との関係を明らかにして基肥施肥診断技術に活用する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 多様な施肥窒素水準で「さとのそら」を栽培したところ、茎立期の窒素吸収量と生育指標値の間には正の相関関係が認められる（図1）。
- 2) 適正生育指標値40,000～60,000を確保したときの茎立期窒素吸収量は6.5～9.7kg/10aとなる（図1）。
- 3) 湿害や苗立ち不良の圃場を除くと、茎立期の窒素吸収量と「基肥施肥窒素量＋可給態窒素量」は正の相関関係が認められる（図2）。
- 4) 適正な茎立期窒素吸収量6.5～9.7kg/10aを得るために必要な「基肥施肥窒素量＋可給態窒素量」は10.2～15.1kg/10aとなる（図2）。
- 5) 「基肥施肥窒素量＋可給態窒素量」が10.2～15.1kg/10aとなる平成23～26年に播種した現地試験圃場では、約9割の圃場が目標収量500kg/10aを達成した（図3）。
- 6) 「基肥施肥窒素量＋可給態窒素量」と収量の間には正の相関関係が認められる。ただし、その回帰式は年次によって異なり、目標収量500kg/10a達成に必要な「基肥施肥窒素量＋可給態窒素量」は10.4～14.1kg/10aの範囲である（図3）。
- 7) 基肥施肥診断を行う場合、基肥施肥窒素の利用率や麦の生育の年次変動が大きいため、施肥診断に用いる「基肥施肥窒素量＋可給態窒素量」は14.1kg/10aとし、 $\text{基肥施肥窒素量 (kg/10a)} = 14.1 - \text{可給態窒素量 (kg/10a)}$ で算出する。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 11月上中旬に播種した沖積土転換畑における試験であり、湿害を受ける圃場や播種適期から外れる圃場、黒ボク土壌には適用できない。
- 2) 可給態窒素量は農研機構が開発した畑土壌の可給態窒素を推定する手法である80℃16時間水抽出法により、土壌抽出液のCODを簡易測定キットで色識別し、簡易に評価できる。
- 3) 可給態窒素量 (kg/10a) は可給態窒素含量 (mg/100g) × 仮比重 1.1 (g/cm³) × 作土深 (cm) / 10 で算出する。

※一般的な沖積土壌の仮比重は1.1 g/cm³

4. 具体的データ

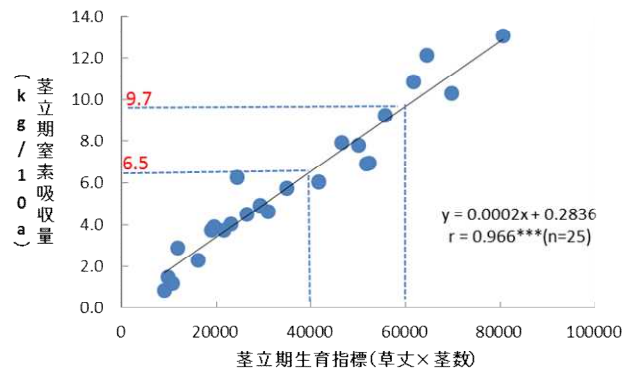


図1 茎立期の生育指標値（草丈×茎数）と茎立期窒素吸収量の関係
 ※H26：桜川市、水田利用研究室所内、H25：筑西市、水田利用研究室所内のデータを用いた

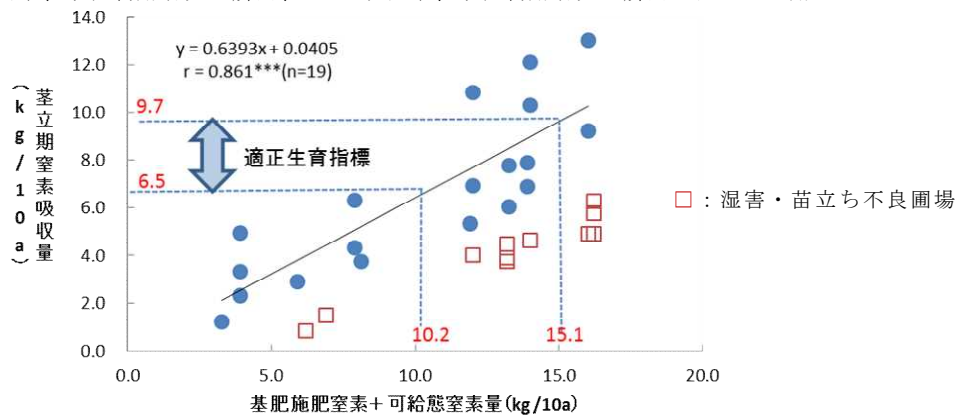


図2 茎立期の窒素吸収量と「基肥施肥窒素量+可給態窒素量」の関係
 ※回歸直線は湿害程度の大きい圃場や苗立ち不良の圃場は除いて作成した。
 ※H26：桜川市、水田利用研究室所内、H25：筑西市、水田利用研究室所内のデータを用いた

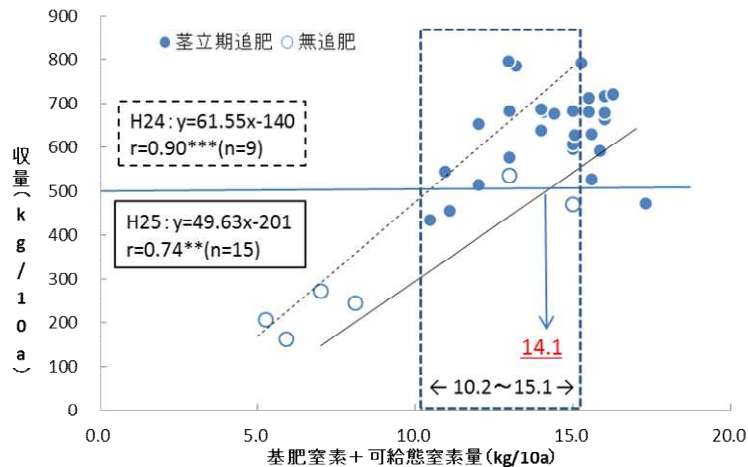


図3 現地試験圃場における収量と「基肥施肥窒素量+可給態窒素量」の関係
 H23：桜川市、古河市、H24・H25：筑西市、H26 桜川市現地圃場のデータを用いた

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

小麦新品種「さとのそら」普及・定着のための高品質安定生産システムの開発・平成22～25年度、攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業・平成26～平成27年度・環境・土壌研究室・水田利用研究室・作物研究室