

畑作（黒ボク土壌）における「ゆめかおり」の生育指標値			
[要約] 「ゆめかおり」の整粒重及びタンパク質含有率と、成熟期窒素吸収量との間には正の相関が認められる。畑作（黒ボク土壌）において、成熟期窒素吸収量を指標とし、倒伏を防ぎつつ、目標タンパク等を達成するための各生育段階における生育指標値を設定できる。			
茨城県農業総合センター農業研究所	令和6年度	成果区分	技術情報

1. 背景・ねらい

パン用小麦「ゆめかおり」では、倒伏を防ぎながら、タンパク質含有率と収量を両立することが求められる。そこで、目標タンパク質含有率及び実収を達成するために、各生育段階における生育指標値を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 「ゆめかおり」の整粒重と成熟期窒素吸収量、タンパク質含有率と成熟期窒素吸収量との間には、有意な正の相関関係が認められる。実収 450kg/10a（整粒重（坪刈り）：529kg/10a）を達成できる成熟期窒素吸収量は 14.4kg/10a、タンパク質含有率 13%を達成できる成熟期窒素吸収量は 16.5kg/10a である（図 1）。
- 2) 3 年間の畑圃場における定点調査の結果（n = 26）から、倒伏程度が 3.0 以上となる時の成熟期窒素吸収量は、19.9kg/10a 以上と推定される（データ略）。
- 3) 所内試験において、出穂期に基準量の窒素追肥を行った時（淡色黒ボク土：6 kg/10a、腐植質黒ボク土 2 kg/10a）、出穂期窒素吸収量と成熟期窒素吸収量との間には、有意な正の相関関係が認められる（図 2 左）。
- 4) 同様に、所内試験において、茎立期に基準量の窒素追肥を行った時（淡色黒ボク土：4 kg/10a、腐植質黒ボク土 2 kg/10a）、茎立期窒素吸収量と出穂期窒素吸収量との間には有意な正の相関関係が認められる（図 2 右）。
- 5) 出穂期及び茎立期の生育調査により得られる生育指標値（草丈（cm）×茎数（本/m²）×SPAD/1000）から、各時期における窒素吸収量を推定できる（図 3）。
- 6) 以上より、成熟期窒素吸収量を指標とし、タンパク質含有率、実収を達成するために、各生育段階における生育指標値を設定できる。タンパク質含有率及び実収目標を達成できる生育指標値を満たし、かつ倒伏程度が 3 となる生育指標値未満の場合、各時期に基準量の窒素追肥（※上記 3）及び 4）を参照）を実施する。各生育段階において、タンパク質含有率及び実収目標に係る生育指標値を下回る場合、追肥窒素量の増加を検討し、倒伏程度 3 となる生育指標値を上回る場合は追肥を行わない（表 1）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 整粒重及びタンパク質含有率と、成熟期窒素吸収量との関係は、多様な施肥法及び資材、施肥水準から得られたデータである。
- 2) 坪刈り収量（整粒重）の 0.85 倍を実収とした（平成 27 年度農業研究所主要成果）。
- 3) 本研究は農林水産省委託プロジェクト研究「輪作体系における持続的な小麦生産の実現に向けた減化学肥料・減化学農薬栽培技術の確立(JPJ011297)」の補助を受けて行った。
- 4) 衛星リモートセンシングによる生育指標値の推定は、「ゆめかおり」技術体系化チーム内で検討中である。

4. 具体的データ

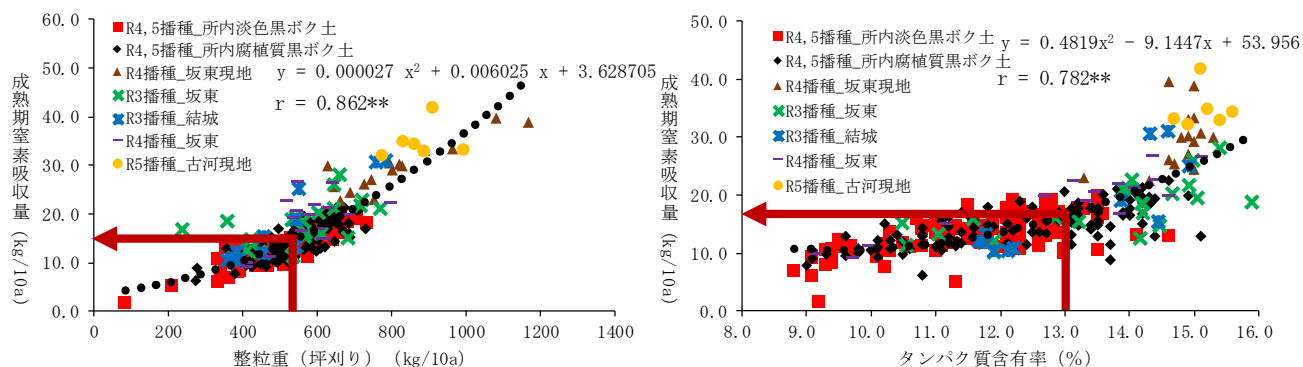


図1 整粒重（坪刈り）と成熟期窒素吸収量（左）、タンパク質含有率と成熟期窒素吸収量（右）の関係

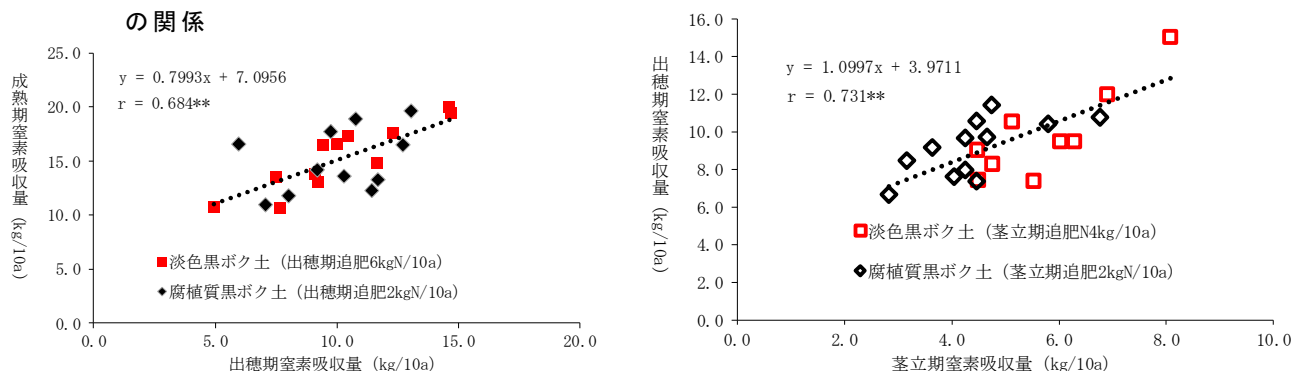


図2 出穂期と成熟期における各時期窒素吸収量（左）、茎立期と出穂期における各時期窒素吸収量（右）の関係

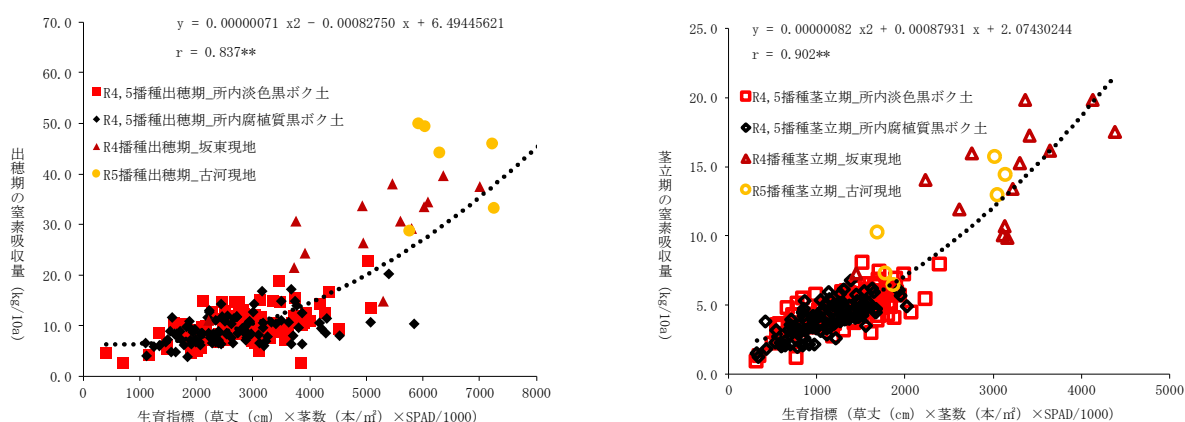


図3 生育指標値と出穂期窒素吸収量（左）、生育指標値と茎立期窒素吸収量（右）の関係

目標値	成熟期	出穂期	茎立期
タンパク質含有率 (%)	窒素吸収量 (kg/10a)	窒素吸収量 (kg/10a)	窒素吸収量 (kg/10a)
13.0	16.5	11.8	7.1
13.5	18.3	14.1	9.2
14.0	20.4	16.6	11.5
実収 (kg/10a)	窒素吸収量 (kg/10a)	窒素吸収量 (kg/10a)	窒素吸収量 (kg/10a)
450	14.4	9.1	4.7
480	15.6	10.7	6.1
510	17.0	12.3	7.6
倒伏程度	窒素吸収量 (kg/10a)	窒素吸収量 (kg/10a)	窒素吸収量 (kg/10a)
3	19.9	16.0	11.0

表1 目標とするタンパク質含有率・実収、倒伏程度に対する各生育段階における窒素吸収量と生育指標値

※各目標値における成熟期窒素吸収量は、図1及びデータ略図の回帰式より、出穂期及び茎立期における窒素吸収量は図2の回帰式より、出穂期及び茎立期における生育指標値（草丈×茎数×SPAD/1000）は図3の回帰式より算出。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

混合堆肥複合肥料等を利用した小麦の減化学肥料栽培の開発・実証・令和4年度～令和6年度・環境・土壌研究室、水田利用研究室