

転換畑における小麦「農林61号」高品質化のための最適地下水位

[要約]

水田転換畑における小麦「農林 61 号」のタンパク質含量・容積重・農産物検査等級からみた登熟期の最適地下水位は、40～50 cmである。

農業総合センター農業研究所

成果区分

普及(情報)

1．背景・ねらい

品目横断的経営安定対策下においては、麦類の品質向上が欠かせない。一方、県内小麦の約7割を占める水田転換畑では、タンパク質含量及び容積重の品質ランク区分基準値の未達成事例が多く、湿害や子実の充実不足等による農産物検査等級の低下も問題となっている。

そこで、地下水位を段階的に変化させることができる傾斜圃場を用いて、登熟期の地下水位と品質・収量の関係を検討し、高品質化のための最適地下水位を明らかにする。

2．成果の内容・特徴

- (1) タンパク質含量及び収量と地下水位の間には高い正の相関がみられ、地下水位を低下させるとタンパク質含量及び収量が増加する(図1・2)。
- (2) 容積重は地下水位40cm程度で、千粒重は地下水位50cm程度で最大となり、いずれもその前後では減少する。また、この地下水位は、検査等級1等が得られやすい(図3・4、表1)。
- (3) 地下水位60cm以下では、収量が多いものの、外観品質の低下等によって検査等級が低下する。これは、単位面積当たりの子実粒数が多く、子実の充実が劣るためと考えられる(図1・2、表1)。
- (4) 以上から、「農林61号の」品質から見た登熟期の最適地下水位は、40～50cmである。

3．成果の活用面・留意点

- (1) 湛水処理は、県南水田地帯における一般的な入水開始時期にあたる、4月中旬(出穂期直後)から成熟期まで行なった。
- (2) 近年開発された新・地下水位制御システム(FOEAS)を導入すれば、地下水位制御が可能である。

4. 具体的データ

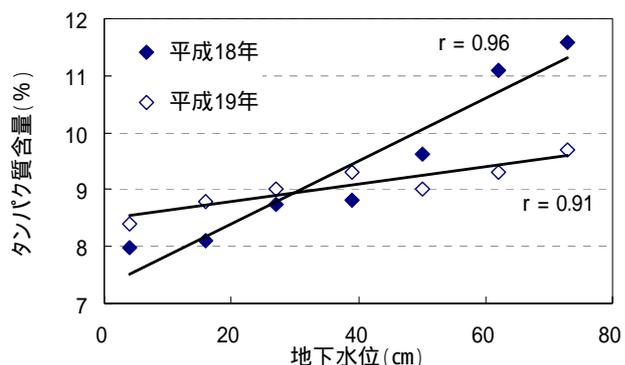


図1 地下水位とタンパク質含量の関係
注)18年はとうみ選、19年は2.3mmのふるい目による

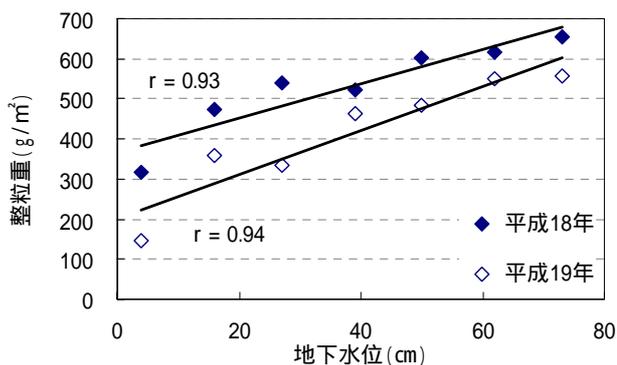


図2 地下水位と収量の関係
注)調製は2.3mmのふるい目による

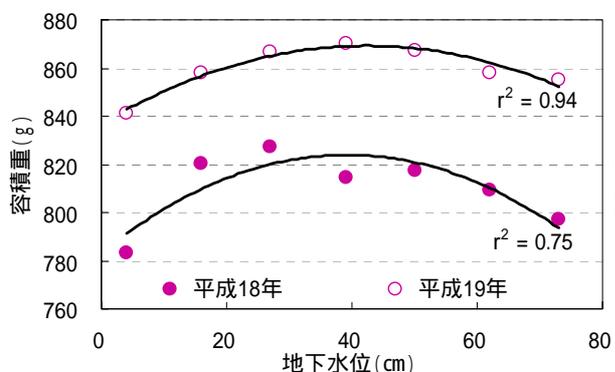


図3 地下水位と容積重の関係
注)18年はとうみ選、19年は2.3mmのふるい目による

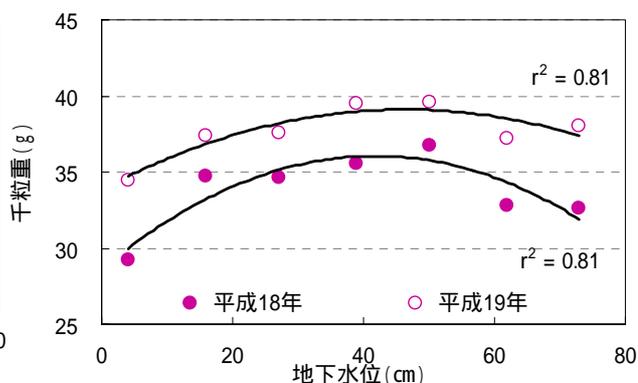


図4 地下水位と千粒重の関係
注)18年はとうみ選、19年は2.3mmのふるい目による

表1 登熟期間中の地下水位が生育・収量・品質に及ぼす影響(平成18～19年)

| 地下水位 (cm) | 倒伏程度 (0-5) | 稈長 (cm) | 穂長 (cm) | 穂数 (本/m²) | 一穂粒数 (粒) | m当粒数 (千粒/m²) | 整粒重 (収量) (g/m²) | 子実/ワラ比 (%) | 整粒歩合 (%) | 千粒重 (g) | 外観品質 (1-9) | 検査等級 (等) |
|-----------|------------|---------|---------|-----------|----------|--------------|-----------------|------------|----------|---------|------------|----------|
| 4 | 1.4 | 81 | 8.7 | 399 | 20 | 8.1 | 232 | 41 | 83 | 31.9 | 5.5 | 1 |
| 16 | 0.8 | 89 | 8.8 | 424 | 27 | 11.7 | 416 | 60 | 95 | 36.0 | 4.9 | 1 |
| 27 | 1.5 | 92 | 8.6 | 470 | 26 | 12.3 | 437 | 60 | 96 | 36.1 | 4.5 | 1 |
| 39 | 1.9 | 97 | 8.9 | 497 | 27 | 13.3 | 494 | 66 | 98 | 37.5 | 4.8 | 1 |
| 50 | 2.2 | 97 | 8.9 | 530 | 27 | 14.4 | 543 | 72 | 99 | 38.1 | 4.9 | 1~2 |
| 62 | 3.2 | 102 | 9.4 | 630 | 27 | 17.1 | 584 | 72 | 96 | 35.0 | 5.5 | 2 |
| 73 | 3.6 | 102 | 9.5 | 816 | 22 | 17.7 | 607 | 74 | 95 | 35.3 | 5.8 | 2~外 |

注) 出穂期は4月16日、成熟期は6月1～8日であった。

整粒重・整粒歩合は2.3mmのふるい目により、外観品質は1(上の上)～9(下の下)とした。

検査等級は関東農政局茨城農政事務所により、1(1等)、2(2等)、外(規格外)とした。

【耕種概要】

播種期:平成17年11月22日、平成18年11月8日 播種量:0.8kg/a

播種様式:条播(シーダーテープ)、条間30cm 基肥:12-18-16化成を窒素成分で0.8kg/a施用

追肥:平成18年は茎立ち期、平成19年は出穂前15日を目安に、硫酸を窒素成分で0.4kg/a施用

湛水処理:平成18年は4月18日、平成19年は4月19日から成熟期まで行なった

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

小麦の出芽促進と子実粒数制御による高品位安定栽培法の確立(平成17～19年度)

水田利用研究室