

小麦茎立ち期以降のトラクター管理作業の可否および晩限		
[要約] トラクター等大型機械利用による圃場内作業(ブロードキャスターなどによる追肥作業)の可否晩限を決定する要因は主にトラクター車輪跡における「遅れ穂の発生程度」と「被害の回復程度」である。小麦農林61号の作業晩限は出穂期前28日頃であり、その時点の草丈は約33cm、稈長3.5cm、主茎稈長4.5cmである。		
農業総合センター農業研究所	成果区分	指導

1. 背景・ねらい

輪換畑における小麦の粗タンパク質含量は目標値である10～11%に達しないことがあり、栽培試験では追肥時期を遅らせることが粗タンパク質含量向上に有効であることが確認されている。ただし、近年は大規模化による大型機械利用の追肥作業が見られ、出穂期等の遅い追肥を大型機械で行う作業自体の可否が不明である。そこで、栽培基準より遅い時期の追肥作業をブロードキャスター等を用いたトラクターで行うことを想定し、茎立ち期から登熟期におけるトラクター車輪による踏圧が生育に与える影響と、踏圧可能晩限について検討する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) トラクターは75馬力を使用し(図1)、茎立ち期直前から出穂期後13日の間に6回圃場内を走行して、農林61号の成熟期における車輪跡の被害状況を調査した。
- 2) トラクター等大型機械利用による圃場内作業(ライムリアー、ブロードキャスター利用による追肥作業)の可否晩限を判定する基準は、トラクター車輪跡の「収穫に悪影響を与える遅れ穂の発生程度」、「踏圧によって被害を受けた株の回復程度」である。
- 3) 踏圧による遅れ穂の発生は、出穂期前28日まではほとんど認められないが、出穂期前9～18日にかけて稈長、穂長、発生本数ともに大きくなり、成熟期において穀粒もある程度まで充実する。一方で、出穂期後13日以後の踏圧では遅れ穂と健全穂の生育ステージがかなり異なり成熟期における混入の懸念はなくなる(表1)。
- 4) 踏圧した車輪跡の成熟期における倒伏程度は、出穂期前28日までの踏圧は全く影響は残らないが、出穂期前9日までの踏圧では圃場外から見ても車輪跡が判別出来る程度に残る。また、出穂期の踏圧では倒伏の回復が少なく、出穂期後13日の踏圧では回復しない(表1)。
- 5) 農林61号のトラクター利用による踏圧晩限は出穂期前28日であり、その時点の生育は草丈約33cm、稈長3.5cm、主茎稈長4.5cmである(表1)。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 車輪跡における麦への被害はトラクター回転場所で最も多いため、作業時に後輪を引きずるほどのブレーキは行わないよう注意して作業する。
- 2) 本試験は、平成14年産1年目のみの結果である。
- 3) 被害状況等の写真を掲載した詳細は農業研究所のホームページ内「小麦における茎立ち期以降のトラクター圃場内作業の可否および晩限について」に掲載している(茨城県農業総合センターホームページ 農業研究所 TOPICSで検索)。

4. 具体的データ



図1 使用トラクター
75馬力、前タイヤ幅23cm、後タイヤ幅35cm、
最低地上高45cm、4輪駆動、
ブレーキ倍速ターン機構付き

表1 トラクターによる踏圧(車輪踏圧)が生育等に与える影響と作業の可否判定

出穂前後日数 踏圧日(月/日)	生育 ステージ	踏圧時の生育	踏圧時被害程度 (倒伏程度)	成熟期の状況	作業の 可否
出穂期前39日 (3月11日)	茎立ち期	草丈: 11.2cm 稈長: 1.1cm 主茎稈長: 1.4cm 穂長: 1.9mm	通常の麦踏みと同程度で影響はない。(無~微)	遅れ穂の発生はなく、車輪跡も判別できずに正常に生育する。	可
出穂期前28日 (3月22日)	穂孕期	草丈: 32.9cm 稈長: 3.5cm 主茎稈長: 4.5cm 穂長: 4.0mm	車輪跡の茎の折損は微。(微)	遅れ穂の発生はほとんどなく、車輪跡もほとんど判別できずに正常に生育する。	可
出穂期前18日 (4月1日)	穂孕期	草丈: 41.4cm 稈長: 7.9cm 主茎稈長: 10.1cm 穂長: 6.4mm	トラクターが回転した場所で茎が折損。(中~多)	遅れ穂が多発し熟期がやや不揃いになり、収穫時の高水分小麦混入の懸念あり。	不可
出穂期前9日 (4月10日)	穂孕期 (止葉展開期)	草丈: 48.9cm 稈長: 25.2cm 主茎稈長: 27.4cm 穂長: 50.1mm	車輪跡では倒伏するが、茎の折損は前回より少ない。(中~多)	遅れ穂が多発し、熟期がやや異なるため、収穫時に高水分小麦混入の懸念あり。	不可
出穂期 (4月19日)	出穂期	草丈: 72.9cm 稈長: 57.9cm 主茎稈長: 59.3cm 穂長: 83.4mm	車輪跡では倒伏するが、茎の折損は少ない。(甚)	遅れ穂は多発するが、熟期がかなり異なり収穫時混入の懸念は少ない。倒伏の回復は少ない。	不可
出穂期後13日 (5月2日)	開花期~ 登熟初期	草丈: - 稈長: 91.0cm 主茎稈長: 92.2cm 穂長: 83.5mm	車輪跡では倒伏するが、茎の折損は少ない。(甚)	遅れ穂は多発するが、熟期・生育はかなり異なり、収穫時混入の懸念はない。倒伏は回復しない。	不可

栽培概要・生育経過

- 1) 播種期: 平成13年11月5日
- 2) 土壌: 表層腐植質黒ボク土(畑圃場)
- 3) 播種量: 8kg/10a
- 4) 栽培様式: 畦幅30cm、トラクタ栽培
- 5) 施肥量: N:P₂O₅:K₂O=6.0:7.2:6.0 (kg/10a) 農林61号専用肥料使用
- 6) 出穂期: 4月19日
- 7) 成熟期: 6月13日
- 8) 収量387kg/10a

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

- 1) 主要雑穀類の品種選定と栽培法改善 (平成14年) 作物研究室