

平成5 異常気象下における畑作物の生育状況

(農試技術部・環境部・県北分場・県南分場)

1. 背景とねらい

平成5 年は記録的な低温と日照不足、梅雨期の長雨などによって、各種作物に被害が及んだが、普通畑作物も異常気象の影響を受け、著しい生育不良や品質の低下を招き、特に大規模農家にとっては経営的に大きな打撃となった。

普通畑作物は、細かな被害実態の把握がなされにくいのが、今後の対策につなげるため、試験場の調査データなどから被害の様相と対策をとりまとめた。

2. 技術の内容

(1) 各作物における被害と要因

各普通作物の本年の被害の様相と要因を次のとおり整理した。

作物名	被害の様相と程度	気象及び作物的な被害要因
大豆	(生育不良型冷害) 生育量の不足による減収 総節数で平年比70～90%→莢数の減少 最大葉面積で平年比75%→同化量減少	6月上旬および特に7月中旬以降から8月の低温・少照 葉面積や茎の節数の増加が停滞し、着莢数の減少につながった。節数・莢数の低下は早生種ほど著しかった。
	(障害型冷害) 着莢数、着粒数の減少(75%～)	開花期以降連続低温 早生種で低下が著しかった
	(遅延型冷害) 開花期の遅れ(0～12日)成熟期の遅れ(1～14日)。降霜による強制登熟。 県北ほど遅延が著しい。 粒重低下による収量低下(百粒重63%～)	同上の気象条件による。 開花期は晩生種ほど遅延が著しく、登熟の遅れた品種では降霜により粒の肥大が停滞し、品質・収量を損ねた。
	粒のへそ部の着色(褐変) 未熟粒の発生	開花期前後からの低温による。 晩生種ほど著しい被害。
小豆	(生育不良型冷害) 生育量の不足による減収 総節数数50～80%、稔実莢数35～50% 開花、成熟期も大きく遅れた(6～12日) しかし降霜前に成熟した。	6月上旬および特に7月中旬以降から8月の低温・少照 葉面積や茎の節数の増加が停滞し、着莢数の減少につながった。節数・莢数の低下は早生種ほど著しかった。
ばれいしょ	地上部生育量の低下 収量の低下(10%程度減収)	7月中旬以降から8月の少照。 降雨による疫病発生→枯凋期の前進
麦類 (小麦)	幼穂の発達の遅れ(県北で10日) ↓ 出穂期・成熟期が遅れ(県南3日～県北13日の遅れ)梅雨盛期に重なった。 ↓ 成熟期の水分低下の停滞 収穫可能日のごく少ない ↓ 穂発芽による品質低下	雪腐病の発生 雪解け後の低温による茎立ち・ 幼穂発育の遅れ 出穂期の遅れがそのまま成熟期の遅れにつながった。
	粒重の低下による減収(千粒重90%) 粒の充実不足	収穫期の長雨 生育の遅れは県北部ほど著しく、梅雨と収穫期が重なった。 赤さび病の多発(特にJ1キタキで多発) 登熟期の少日照。

(2) 被害を減じるための具体的対策

被害を減じるため栽培上とりうる技術対策と、今後の当面する課題、緊急の研究開発課題を次のとおりとりまとめた。

作物名	栽培上の対策	今後の対応技術の課題
大豆	<p>品種の選定： 生育不良型冷害と遅延型冷害の両方に備えるため、早生の晩（フカガハ）から中生種（ナブシロメ、スガ）を中心に選定する。</p> <p>排水対策：培土や排水溝設置により排水を促す。</p> <p>追肥：生育が不良な場合は、培土時に窒素追肥（成分3kg/10a）を行う。</p> <p>防除：アブラムシの初期防除を徹底しウィルス病の被害を防ぐ</p> <p>地力の向上：連作を避け、輪作の中で地力を高める</p>	<p>品種育成・選定： 低温でも生育量の確保しやすい品種 登熟の早い品種、即ち早中生多収品種の導入、当面県北ではナブシロメ、スガを奨める。 晩生のコスズにかわる早生の納豆用大豆の編入（有望系統の試験実施中） わい化病抵抗性品種の編入</p> <p>収穫・乾燥・調整の機械化： 汎用コンバインの普及促進・大規模化によるコスト低減・作業性向上 コンバイン利用技術の組立て（試験中）</p>
小豆	<p>早生種の選定：（バニダイトソ、岩手大納言）</p> <p>排水対策：大豆と同じ</p> <p>地力の向上：大豆と同じ</p> <p>適期播種</p>	<p>品種育成・選定： 初期生育量の確保しやすい品種の編入 ウィルス病に強く良質の早生品種の編入</p> <p>収穫・乾燥・調整の機械化： 汎用コンバインの普及促進・大規模化</p>
ばれいしょ	<p>防除：疫病の適期防除</p> <p>地力向上：連作を避ける</p> <p>種いもの更新</p>	<p>品種：ウィルス病に強い良質品種の編入</p> <p>経営：大規模化によるコスト低減と徹底した機械化による管理</p>
小麦	<p>品種選定：県北部ではナンブコムギを中心に選定する。</p> <p>適作業配置・適期収穫： 水分低下を推定し作業配置、 子実水分（30%以下）の予測と天気予報を勘案、適期にすばやく収穫する。</p>	<p>品種選定： 穂発芽しにくく倒伏しにくい品種の採用</p> <p>収穫・乾燥技術の改善： 高水分麦の収穫乾燥法（試験実施中） ・汎用型コンバインの利用技術 ・除湿乾燥機の利用技術</p>