

麦類の雨ぬれ被害と早期収穫における機械的損傷

篠崎浩之・佐々木泰弘・西田初生・甲斐俊二郎 (九州農業試験場)

SHINOZAKI, H., Y. SASAKI, H. NISHIDA and S. KAI: Injury by Rainfall and Dynamical Damage by Harvesting in High Moisture Content of Wheat and Barley

成熟期を過ぎた麦類が降雨に遭うと、いわゆる雨ぬれ被害を生じる。1982年麦秋には北部九州で小麦とビール麦に雨ぬれ被害が大発生した。そこで、気象記録をもとに30年間の雨ぬれ被害発生状況を推定し、併せて、雨ぬれ回避のための早期 (高水分) 収穫における小麦の機械的損傷に関する実験を行ったので、結果を報告する。

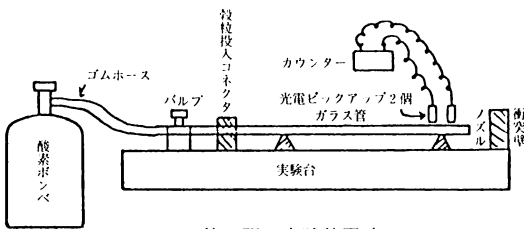
1. 試験方法

1) 雨ぬれ被害推定方法

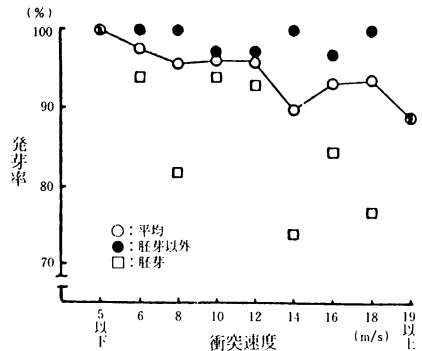
成熟期以降、10mm以上の降雨が2日以上連続すれば被害が発生。収穫作業は3日で完了するものとし、半日単位で全面積の1/6を消化。収穫は、当日15mm以上・前日まで連続50mm以上は不可、当日10mm以上・前日まで連続30mm以上は $\frac{1}{2}$ 可。荷受制限はしない。

2) 高水分小麦の機械的損傷

第1図の装置で小麦 (含水率37.7%) を1粒ずつ衝突させ、衝突部位・衝突速度別に発芽率を測定した。



第1図 実験装置略図



第3図 衝突部位別衝突速度と損傷

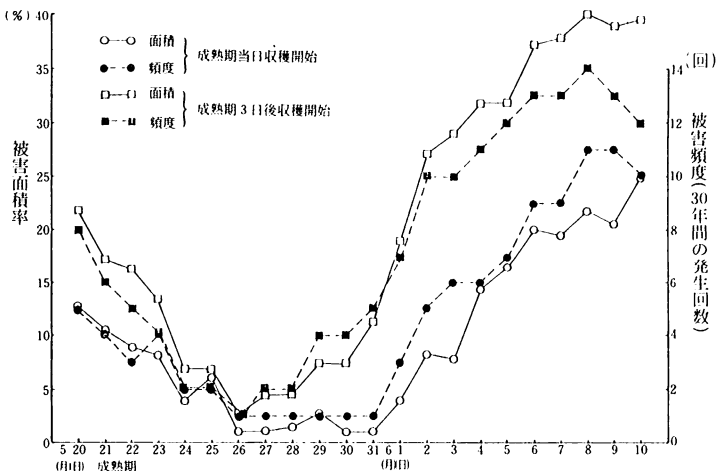
衝突実験の結果 (第3図), 衝突速度12m/sまでは平均発芽率95%以上を保ったが、14m/sでは90%に低下した。特に胚芽部位衝突粒は被害が著しく、6m/sで95%以下となった。発芽率95%以上を確保するには、扱働周速度を10m/s以下に抑える必要がある。

2. 試験結果と考察

1) 成熟期: 5月20日~6月10日, 収穫開始日: 成熟期

当日・3日後, の設定において推定した結果を第2図に示す。被害は、5月第5半旬に漸減して第6半旬に最小となり、6月に入ると急増する。ビール麦の熟期は被害最小期に当り、小麦の熟期は急増期に当る。収穫開始を成熟期当日にした場合と3日後にした場合の平均被害面積率は9.9%・20.5%と推定され、穀粒水分の低下を待つ3日間に被害が倍増する。小麦の場合はこれが被害急増期に当るので、成熟期以降は早期収穫が望ましい。

2) 雨ぬれ被害を回避するために早期収穫を行えば、穀粒水分が高いのでコンバインによる機械的損傷を受け易い。コンバインの扱働周速度は、通常12~13m/sである。



第2図 雨ぬれ被害頻度と被害面積率の推定(1951~1980)