

乾燥前小麦の品質変化について

関 正裕・高橋仁康・田坂幸平・平 将人・関 昌子・田谷省三
(九州沖縄農業研究センター)

Masahiro SEKI, Kimiyasu TAKAHASHI, Kohei TASAKA, Masato TAIRA, Masako SEKI and Shozo TAYA :
The Quality Change of Wheat After Harvesting

1. はじめに

近年のグレンタンク付きコンバインの普及により、小麦の運搬方法はコンバイン袋からフレキシブルコンテナ(以下、フレコン)やバラ積みなどの大量運搬に変化している。本研究は、小麦の収穫直後から乾燥施設搬入までを対象に、乾燥までの時間の経過による穀温上昇が異臭発生や小麦粉の色およびビスコグラムの最高粘度に及ぼす影響を検討し、品質劣化の目安を作成することを目的にしている。今年度は、品質劣化の様相を確認するための試験を行った。

2. 実験方法

収穫後、写真1の0.8m³のフレコンに小麦400~450kgを充填し2時間程度屋外に放置し、その後屋内に搬入した。供試品種は、イワイノダイチで収穫時水分は32.2%と15.5%の2水準とした。フレコン内部中央の温度と雰囲気気温を1時間ごとに一昼夜測定し、フレコン中央部から穀粒をサンプリングし、そのときの異臭の発生状況を確認した。サンプリングした穀粒は十分な風量で水分11~12%まで常温乾燥させた。ブラベンダ式小型テストミルで製粉した後、色彩色差計とラピッドビスコアライザ(RVA)による品質分析を行った。

3. 結果および考察

第1図に収穫時水分32.2%と15.5%小麦の収穫直後からのフレコン中央部の穀温と雰囲気気温の推移を示す。雰囲気気温は最高で25℃程度で、フレコン中央部の温度は3~4時間で1℃程度の上昇しかみられず、第1表のように異臭の発生が確認できたのは3日後であった。一方、水分15.5%の小麦では温度上昇、異臭発生ともみられなかった。本試験では、降雨直前で曇天という条件であったためか、水分32.2%の高水分小麦にもかかわらず急激な温度上昇が起こらなかった。

第2図にテストミルで得られたA粉およびB粉の色彩色差計の明るさ(L*)の変化を示す。水分32.2%の小麦は、A粉、B粉とも明るさの低下がみられた。それに対し、水分15.5%の小麦では、ほとんど変化がみられなかった。

第3図にRVAで測定した最高粘度の変化を示す。水分32.2%の小麦では最高粘度が急激に低下しているのに対して、水分15.5%の小麦では若干上昇傾向がみられるがほとんど変化がなかった。

収穫時水分が高いと、従来いわれていたとおり明るさや最高粘度の低下などの品質劣化が起ったが、半乾貯留水分以下の水分15.5%の小麦では、ほとんど品質が劣化しなかった。脱穀後4時間以内に通風などの処理を行うように指導されているが、雰囲気気温が高くない場合でもこのような品質劣化が起こっていることから、収穫時水分と雰囲気気温、品質劣化が生じる時間の関係をさらに明らかにする必要がある。

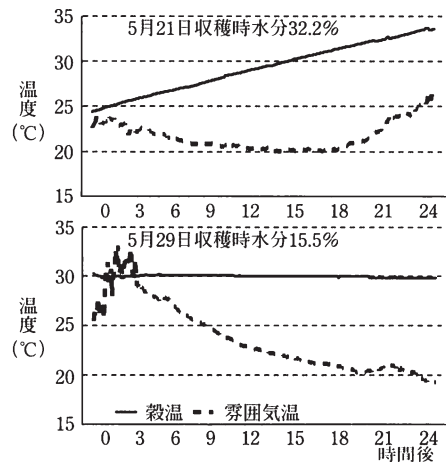
今後、フレコンの実験では大量の小麦を必要とするため様々な条件で試験をすることは困難であり、小麦200~300gの穀温を強制的に上昇させ、フレコン内部の状態を再現できるかどうか検討を行う。

第1表 収穫時水分と経過時間による異臭の発生状況

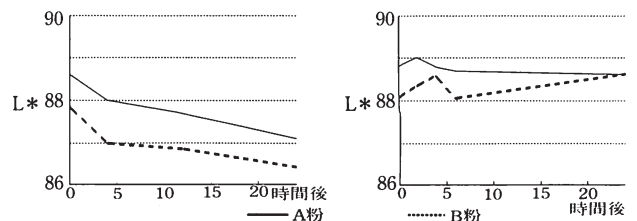
収穫時水分	収穫直後	収穫後1日	収穫後2日	収穫後3日
32.2%	無	無	無	有
15.5%	無	無	無	無



写真1 小麦を充填したフレコン内の温度測定状況

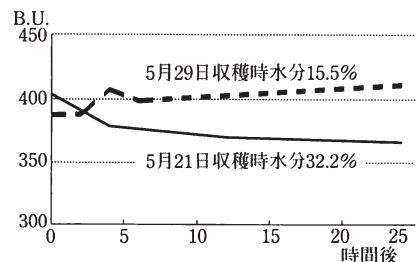


第1図 収穫直後からのフレコン中央部穀温と雰囲気気温の推移



第2図 小麦粉の明るさ(L*)の変化

注) 色彩色差計による



第3図 最高粘度の変化

注) RVAによる