

ジャガイモの乾燥法（予措）に関する試験

池田 稔・小島勝次郎・前川 弘・塚本正男
(長崎県総合農林試験場 経営部)

出荷前処理としてのジャガイモの乾燥（予措）は、選果時の皮むけ防止、出荷時のダンボールの荷崩れ防止、および腐敗防止のために行うものであるが、その適正な乾燥法について検討した。

1. 試験方法

ジャガイモ50kgを乾燥試験機の円筒に入れ、吸気排気の温度、呼吸量および乾燥前後の皮むけを調査した。呼吸量調査は、炭酸ガス濃度を光干渉式炭酸ガス計で測定した。皮むけ調査は、ジャガイモの皮むけ調査器を製作した。皮むけ調査器の両腕でジャガイモを挟み、荷重を両腕にかけてジャガイモを引き抜き、皮むけた時の荷重を皮むけ荷重とした。

2. 試験結果および考察

ジャガイモは通風量が多いほど早く乾燥するがその効果は少なく、適正な通風量としては0.05~0.2m³/ton・secが良い。昼間と夜間との乾燥程度を比べると、夜間も昼間の半分以上乾くが、イモの表面温度を下げて結露する恐れがあることや騒音公害等からみて、夜間乾燥はできるだけ行わない方がよい。

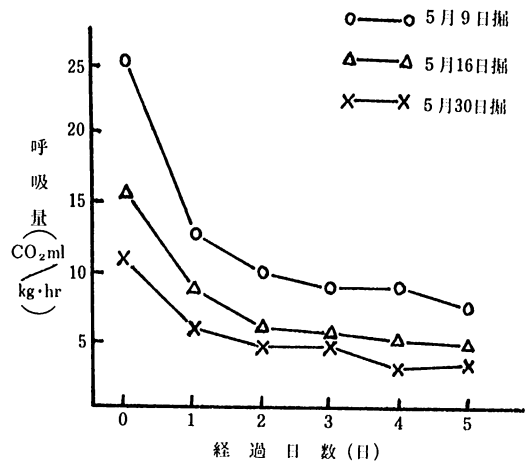
熱風乾燥による減量程度は、春ジャガイモでは大きい。しかし、秋ジャガイモでは小さい。しかし、春ジャガイモで減量の大きいのは35~40℃以上の高温であって、40℃以上では皮むけ部分の変色等で商品価値が落ち、また減量歩合の大きい割には皮がむけ易いので、熱風乾燥の効果は小さい。

常温通風条件下における減量歩合と皮むけ荷重との推移を掘取時期別に第1表眼に示した。掘取時のジャガイモの熟度が進むにつれ、また減量歩合が大きくなるにつれて皮むけ荷重が増える。選果時の皮むけ防止の日安として適期掘の減量歩合3%時の皮むけ荷重を基準にすれば、掘取時期別の減量歩合は、適期前10日掘で約9%、適期後10日掘では約1%となる。

ジャガイモの呼吸量は、掘取時期が早いほど、また掘取直後ほど大きい。掘取時期別（冬ジャガイモ、マルチ栽培）の呼吸量を第1図に示す。減量歩合のなかで呼吸による減耗割合は、掘取直後で約20%、経時的に小さくなり約5%位で落ち着いた。掘取時の皮むけは呼吸量が増加して、それと同時に減量歩合も増加する。

第1表 減量歩合(%)と皮むけ荷重(g)との推移

区別 経過 日数	掘取適期前 10日掘		掘取適期 (6月14日)掘		掘取適期後 10日掘	
	減量 歩合	皮むけ 荷重	減量 歩合	皮むけ 荷重	減量 歩合	皮むけ 荷重
0(供試時)	0%	740g	0%	1,420g	0%	1,660g
1	0.63	850	1.00	1,680	0.80	2,200
2	1.84	1,120	1.70	1,960	1.25	2,350
3	2.93	1,170	2.30	2,230	1.71	2,550
4	3.27	1,160	2.73	2,240	2.02	2,910
5	3.57	1,460	3.14	2,370	2.46	2,930
6	3.86	1,530	3.41	2,350	2.79	3,780
7	4.06	1,790	3.55	2,620	3.12	3,850



第1図 掘取時期別呼吸量

ダンボールの荷崩れについては、ジャガイモの水分蒸発量が多い時で10g/kg日なので、輸送中のダンボールはこの程度の吸湿では荷崩れしない。

ジャガイモの水洗は、選果の省力化等の面から一部の選果場で取入れられており、水洗後は表面水を速かに乾かすことが必要となるが、空気条件の悪い時には風乾だけでは乾かす腐敗することもあり、熱風による表面水の急速乾燥が必要となってくる。熱風乾燥は短時間に行った方が品質の面で良く、55℃では2~3分で乾燥できる。