

05

にんにくの乾燥失敗を なくせ!! (間断乾燥の有効性を確認)

青森県は昭和50年代から現在まで、にんにくの国内生産の7割を占める一大産地を維持しており、日本中の国産にんにく消費者にとって、責任ある産地となっています。一方で、農家にとっては安定収入を期待できる主要な作物です。



#01 05-01 にんにくの保存

長期保存

にんにくは6月下旬から7月上旬に収穫されます。収穫後のにんにくはそのまま保管すると、カビが生えて食べられなくなります。そこで、長期保存するために収穫したらすぐに乾燥させる必要があります。また、通年で出荷するために芽や根が出ないように-2°Cで貯蔵しています。



にんにく貯蔵の様子 (JAおいらせ岡沼野菜センター)

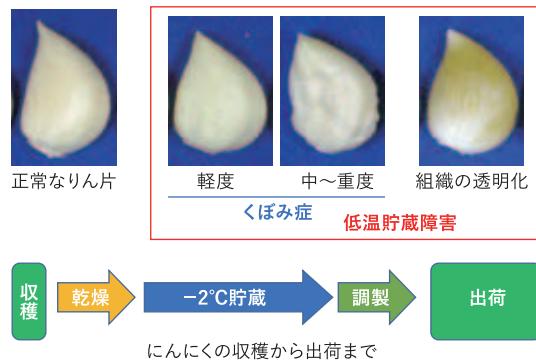
野菜研究所

#02 05-02 にんにくの課題

くぼみ症の発生

しかし、-2°Cで貯蔵しているにんにくの表面にくぼみができる「くぼみ症」が発生する問題が出てきました。

くぼみ症は発生しても食べても問題はありませんが、商品価値を下げることがあるため、にんにくの生産、流通、販売に関わる方々から対処法の開発が期待されていました。



取組

野菜研究所では、全農あおもり、県内の農協、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構東北農業研究センターの協力を得て、平成21年からくぼみ症の対策に取り組みました。

手始めに発生状況の調査を行いました。この結果、くぼみ症は生産者によって発生にはばらつきがあること、野菜研究所ではほとんど発生していないことが分かりました。そこで、-2°Cで貯蔵している施設の違いがくぼみ症の発生に関与していないか確認するため、生産者が生産・乾燥したにんにくを野菜研究所の施設で貯蔵してみました。この結果、同じ貯蔵条件でも生産者によってくぼみ症の発生がみられ、それは収穫直後の乾燥条件と関係があると推測されました。

では、野菜研究所や発生の見られない生産者のにんにくでは何が違ったのでしょうか?



#03 05-03 安全第一が もたらした幸運

安全なボイラー運転

野菜研究所では、火災予防のため、にんにく乾燥時は夜間のボイラーを止めて通風のみ行っており、夜間は常温となっていました。

この「たまたま」行った「間断乾燥」がくぼみ症の防止につながっているのではないかと考え、実験室での小規模な乾燥試験と-2°Cでの貯蔵を行い、間断乾燥の効果を確認しました。

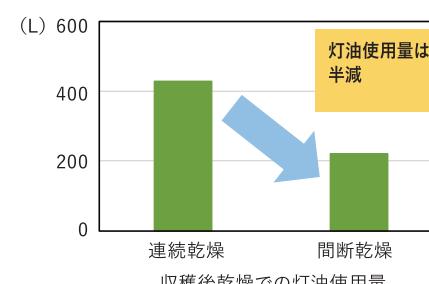
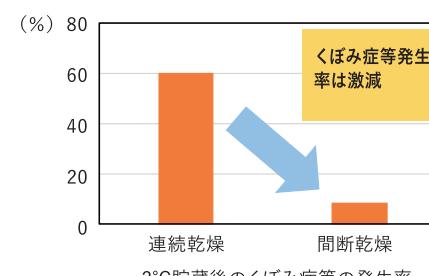
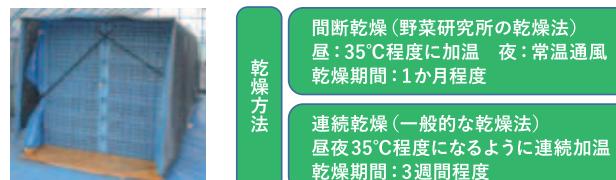
実用規模での実証試験

試験で使う8~12トンのにんにくは、全農あおもりが生産者から集めてくれました。

昼夜高温を維持する連続乾燥と、昼の高温と夜の低温を繰り返す間断乾燥を、1ロット4トンの実用規模で比較しました。

この結果、連続乾燥で50~70%だったくぼみ症の発生を数%にまで抑えることができ、偶然から生まれた間断乾燥がくぼみ症対策に有効であることを証明しました。

また、乾燥に要した灯油は、連続乾燥の半分程度に減らせました。



※ 遮光した15坪ハウスでにんにく4トンを乾燥

#04 05-04 5年間使って みました

技術を使ってみた生産者の声

これまで、常に高温にすることで、色が白くなり、早く乾燥すると考えられていたので、この技術に対して生産者から疑問の声がありました。しかし、いちはやく間断乾燥を技術導入した生産者Aさんからは「5年間、間断乾燥技術を用いているが、失敗がなく、経営面で安定してきて見通しがきくようになった。」との反響がありました。

経済効果を試算してみました

くぼみ症が発生すれば、その被害額は、県全体で最大1億7千万円と想定されます。そのため、今までよりも安く、より良いにんにくが生産できる間断乾燥技術を県内のにんにく生産者の半数が取り入れた場合、くぼみ症の発生抑制と燃料使用量の削減により生産者全体の収入が年間1億円以上取り戻せるとして研究所では試算しています。

#05 05-05 にんにくの これから

野菜研究所では

さらに間断乾燥を普及させ、本県産にんにくを待っている方々に高品質なにんにくをお届けするとともに、生産量日本一を誇る青森県産にんにくの質の向上と、生産者の収入の向上により、「にんにく栽培」をより魅力的な生業にしていきます。

