

○本県のクリ栽培面積、収穫量は全国1位を誇り、特に笠間地域は、県内有数の栗産地である。

○**冷蔵貯蔵は高品質化技術として期待されるものの**、貯蔵栗の品種別貯蔵技術が整理されていない。また、近年貯蔵栗の焼き栗を製造する生産者が増えているが、製造方法が整理されていない。

○令和2年に技術体系化チーム(専技室、普及センター、研究所担当者等で構成)を結成し、令和4年までの3カ年計画で課題解決に取り組んでいる。

具体的な成果

1 氷蔵貯蔵栗の品種果実品質及び焼き栗高品質生産技術の確立

■貯蔵における品種特性

- ・長期貯蔵(90日程度)が可能な品種「筑波」「岸根」
- ・短期貯蔵(30日程度)が可能な品種「丹沢」「人丸」「ぽろたん」「銀寄」「石鎚」
- ・貯蔵に向かない品種「出雲」「利平」



変色

長期貯蔵後の「岸根」 短期貯蔵後の「利平」

■出庫後の日持ち性

・いずれの品種も出庫後は冷蔵貯蔵が必要。出庫後は、果肉の品質、果実表面のカビの発生に注意しながら、7日以内を限度とする。

■貯蔵可能な7品種を1ヶ月貯蔵後に、圧力式焼き栗器で加工し食味した結果、筑波>丹沢>人丸の順に評価が高かった。

2. 「氷蔵庫を活用した栗貯蔵マニュアル」の作成

試験結果を基に、県技術体系化チームで検討し、「栗貯蔵マニュアル」を作成し、生産者に情報提供した。

普及指導員の活動

■改訂「氷蔵庫を活用した栗貯蔵マニュアル」を活用し指導実施

- ・2経営体の氷蔵貯蔵栗直売を支援
⇒単価3,000円/kg(生栗出荷の5倍)
- ・4経営体の焼き栗加工導入を支援
⇒笠間市の補助事業を活用
⇒3経営体が商品化
- ・3経営体の新規冷蔵施設導入を支援



普及指導員だからできたこと

- ・貯蔵試験結果を活用し、市、JA、部会、試験研究等と連携し、品種特性に応じた販売戦略づくりを支援することができた。
- ・関係機関が一丸となり、農家所得の向上に貢献した。
- ・今後も普及が積極的に関係機関との調整を行い、栗産地の振興を図る。

茨城県

氷蔵庫貯蔵によるクリの焼き栗等高品質生産技術確立

活動期間：令和２年度～令和４年度(継続中)

１．取組の背景

本県のクリの栽培面積、収穫量は全国第１位を誇り、特に笠間市は、全国でも有数のクリ産地である。

本県のクリシギゾウムシ防除技術は、平成２６年からヨウ化メチル剤のくん蒸処理が主流となっているが、令和元年度に販売が終了し、今後の供給は未定であるため代替技術の確立が喫緊の課題である。

そこで、防除効果と同時に貯蔵による糖度向上効果も得られる有用な代替技術の一つとして冷蔵殺虫に注目し、高性能冷蔵施設の氷蔵庫の現地導入を機に、令和２年度に技術体系化チーム(専技室、関係普及センター、研究所担当者で構成)を結成した。令和４年までの３カ年計画で、品種別貯蔵適性の把握および貯蔵後の焼き栗加工技術のマニュアル化により、品質を高めて差別化し付加価値付けしたクリの製造・販売による儲かる経営体の育成に向けて取り組んでいる。

２．活動内容（詳細）

(１) 氷蔵庫利用によるクリの品種別低温貯蔵技術の確立

- ア 氷蔵庫(低温高湿度を安定的に維持する壁面冷却式冷蔵庫)で冷蔵貯蔵した栗の出庫後の日持ち性について品種別品質評価を行った。
- イ 冷蔵貯蔵前の水比重選別処理(水選別)は、障害果を見分ける有効な手段であるため、水選別後の水切り時間が貯蔵後の果実品質に与える影響について調査した。

(２) 氷蔵庫貯蔵後の焼き栗高品質加工技術の確立

- ア ７品種(丹沢・ぼろたん・人丸・筑波・銀寄・石鎚・岸根)を貯蔵後、圧力式焼き栗機で焼き、加工適正と食味の評価を行った。氷蔵庫での早生・中生および晩生それぞれの貯蔵期間を明確にした。

３．具体的な成果（詳細）

(１) 氷蔵庫利用によるクリの品種別低温貯蔵技術の確立

- ア ・令和２年度に引き続き、品種ごとの氷蔵庫における貯蔵適正を調査した結果、丹沢・人丸・ぼろたん・銀寄・石鎚、筑波、岸根の貯蔵が可能であることが分かった。一方、出雲・利平は貯蔵に適さないことが分かった。
- ・氷蔵庫で１カ月間貯蔵した栗の出庫後の日持ち性を確認した結果、いずれの品種も、果肉の品質、果実表面のカビの発生状況から、日持ち性は出庫後７日以内であった。そのため、この結果をもとに流通の最終段階まで考慮した流通マニュアルを作成した。

- イ ・ 冷蔵貯蔵前の水比重選別処理後の水切り時間を「慣行区」と「改善区」を設け、それぞれ1カ月冷蔵庫で保管し、焼き栗加工を行なった結果、加工後の果実品質に差がないことを実証した。
- ・ 産地では水選別処理後の水切り時間を1晩行う方法が主流であったが、今後は試験結果を考慮し、出庫後の品質劣化を防止するため、改善した水切時間を推奨することとした。

(2) 氷蔵庫貯蔵後の焼き栗高品質加工技術の確立

- ア ・ 7品種を氷蔵庫で貯蔵し、3kg用圧力式焼き栗機で焼き栗に加工し、食味、甘さ、食感、総合評価を行った結果、いずれの品種も焼き栗に加工できることが分かった。
- ・ 鬼皮の薄い品種は焦げやすいと考えられた。また、M～2Lサイズは程よく焦げ目が付き、粒の大きい3Lサイズになると焼きむらがみられた。
- ・ 市場価格が低い傾向にあるM～Lサイズは、焼き栗には適切なサイズであり付加価値付けした販売に向くことが分かった。

4. 農家等からの評価・コメント（元 JA 栗部会長、笠間市氷蔵庫導入農業者 A 氏）

クリシギゾウムシの薬剤防除が難しくなっていく中、氷蔵庫貯蔵により防除ができ、品質が高まり、差別化したクリをさらに焼き栗にして付加価値付けできるので道の駅やネット販売などの新たな販路を検討している。クリの品種別適正を踏まえた氷蔵庫貯蔵方法や焼き栗のマニュアルが今までなかったので、ぜひ完成させて栗産地の振興につなげて頂きたい。

5. 普及指導員のコメント茨城県笠間地域農業改良普及センター 専門員 鹿島美咲、主任 尾形夏海、)

冷蔵殺虫体制の確立が喫緊の課題だが、クリの貯蔵技術、焼き栗加工技術ともに既往の知見が少ないため、専技室や研究所との連携により速やかに技術確立し、現地での指導に活用していきたい。（尾形）

品種による日持ち性や糖度の変化の特性を加工品の試作・製造計画支援の際に活用し、他地域にない特徴ある栗加工品の開発と販路拡大を推進していきたい。（鹿島）

6. 現状・今後の展開等

生産現場で流通量の多い品種を中心に、品種別クリの最適な氷蔵庫を活用した貯蔵マニュアルと、圧力式焼き栗機での製造マニュアルを作成し、品質の良い貯蔵栗と、差別化した焼き栗製造の普及推進を図っていく。