

4. 産学連携の紹介

調査レポート① 研究成果・実用化

(石川県立大学 008)

ギョウジャニンニクの 鱗茎低温貯蔵による周年出荷



石川県立大学生物資源環境学部生産科学科
鈴木 正一 教授 農学博士

研究分野

植物遺伝育種学

研究テーマの狙いとその成果

食の多様化の一環として、機能面からもギョウジャニンニクが注目される。ギョウジャニンニクは新芽を食用とするため、出荷できる期間が短い(輪島市門前の例では3月20日前後から約2週間)。もし、季節外の出荷が可能となれば、季節商品としての位置を脱するとともに他産地との差別化も可能となる。低温処理により休眠打破が可能であり¹⁾、休眠打破とその後の加温によって、自然状態よりも早く萌芽させる(促成栽培)技術も実用化されている²⁾。そこで、鱗茎の低温貯蔵により、萌芽時期を遅らせる抑制栽培技術の確立を目的とした。

鱗茎を萌芽前に(2月頃までに)-5~0℃程度の冷凍条件下に貯蔵することで、10月まで任意の時期に出荷が可能であることが明らかとなった(図1)。冷凍貯蔵後屋外へ搬出し加温することで、約1週間後に採取・出荷できる大きさに達した。形態的に正常なものは、貯蔵期間の長短に関係なく70~80%であった。商品として出荷される新芽の基部直径、全長、個体当たりの重量については、鱗茎を冷凍貯蔵して萌芽時期を遅らせても問題ないと考えられる。一方、機能性成分の一つとされるアリシンについては、冷凍貯蔵期間の長短による有意な差は見られなかったが、自生地採集品と比較した場合、明らかな低下が認められた。しかし、ギョウジャニンニクのアリシン生成能については、自生地集団内に個体変異が見られることから、選抜によって高機能系統を育成することで対応可能であると考えられる。

低温処理により休眠を打破し、加温栽培する促成栽培法と冷凍貯蔵後に外気温条件下で栽培する抑制栽培法とを組み合わせることで、ギョウジャニンニクの周年出荷が可能となると考えられる(図2)。その際、鱗茎養成のために2年程度の圃場栽培を行い、大きな鱗茎のみを用いるのが実際的であると思われる。今後、スケールアップについて検討する必要がある。



図1. 9月末まで冷凍貯蔵したものの萌芽状態

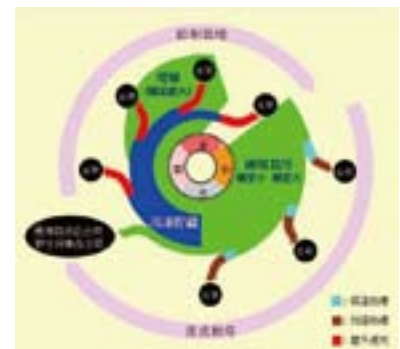


図2. 周年出荷の概念図

1)金澤俊成 1993. ギョウジャニンニクの形態・発育特性及び栽培化に関する基礎的研究. 北海道大学農学部邦文紀要 18: 109-163.

2)井芹靖彦 2001. "新特産シリーズ ギョウジャニンニク 軟白生産の実際、栄養価値と売り方" 農山漁村文化協会、東京、133-142

応用分野

機能性食品の開発、地域振興

連携を希望する企業の業種・技術

地域活性化に関心がある企業等