

氏 名	高 樹 英 明
	<small>ただか き ひで あき</small>
学位の種類	農 学 博 士
学位記番号	論 農 博 第 728 号
学位授与の日付	昭 和 53 年 1 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	ニソニクの球形形成と休眠に関する研究

論文調査委員 (主査) 教授 浅平 端 教授 菅名 孝 教授 重永昌二

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、ニソニク生産の上で重要な発育過程である花序形成、球形形成および休眠に及ぼす環境条件とくに温度と日長の影響を詳細に研究し、ニソニクの周年生産の体系を成立させるための基礎理論を示すことを目的として取りまとめられたものである。

まず、球形形成の過程に関して形態学的観察を行い、商品性のある正常な形の球は、頂芽の花序形成につづく側芽の貯蔵葉形成によって得られることを確かめた。

ついで、花序および貯蔵葉形成を誘導する条件と発育を促進する条件を詳細に調べた。その結果、両者の形成誘導条件はともに1~5°Cを適温とした低温を経過することであるが、貯蔵葉形成には長日が低温の誘導効果に補足的に作用することを明らかにした。なお、低温による貯蔵葉形成誘導の効果は、誘導直後に30°C以上の高温を経過することで消失したことによって、貯蔵葉形成にはバーナリゼーションおよび脱バーナリゼーションの現象のあることを確認した。一方、花序の発育と貯蔵葉の発育の好適条件は異なり、貯蔵葉の発育に好適である17~26°Cの長日条件では花序の発育が抑制されるため、正常な球が形成されるには、花序形成後しばらく13°C以下でやや短い日長が与えられる必要のあることを明らかにした。

さらに、夏休眠型であるニソニクの球の休眠について、どのような温度条件で各休眠段階が早く経過するかを詳細に調べた。その結果、休眠初期は高温(35~40°C)、後期は低温(5~10°C)で経過すると休眠は早く浅くなり、中温(15~20°C)では比較的長く休眠が続くことを認めた。なお、球の長期貯蔵のための温度条件についても検討を行い、-2°C貯蔵が従来0°C貯蔵より優れ、この温度であれば、化学的処理やその他の処理による発芽抑制を行わなくても、8か月以上良質な球の貯蔵が可能であることを確かめた。

以上のような研究結果に基づいて、現行の秋植え夏どりの普通栽培における技術改善や産地による品種選択について種々の提案を行うとともに、現在なお不安定な作型である冷蔵種球を用いた暖地の秋植

え早春どりの早出し栽培に対しても、生産安定の可能性について理論的根拠を与えた。また、翌春まで球を冷蔵することによって、冷涼地帯で春植え栽培が成立する可能性も示した。

論文審査の結果の要旨

ニンニクは最近需要の増加が著しい香辛料野菜であるが、その周年供給はまだ不安定である。本論文は、ニンニクの周年生産の体系を成立させるのに必要な基礎理論を求めため、ニンニクの生産にとって重要な発育過程である花序形成、球形成および休眠に及ぼす温度と日長の影響を詳しく研究している。

ニンニクの正常な球の形成は、頂芽の花序形成と側芽の貯蔵葉形成によって起こるが、これら両器官の形成を誘導する条件を調べ、それが低温の経過であることを明らかにしている。なお、低温による貯蔵葉形成誘導は、直後に高温を与えると消去されるので、貯蔵葉形成にはバーナリゼーションの現象があるとしている。このことは、ニンニクの普通栽培が秋植え夏どりであること、および早出し栽培に冷蔵種球が用いられることに初めて理論的根拠を与えたばかりでなく、他の秋植え球根の球形成誘導条件を研究する上に極めて重要な示唆を与えるものである。

形成誘導された花序と貯蔵葉の発育に好適な条件を調べた結果、貯蔵葉の発育に好適な高温、長日条件では花序の発育が抑制されることを確かめ、これに基づいて実際栽培にみられる不良球発生に対する対応策を提示している。

休眠については、休眠の経過に対して各休眠段階での温度がどのように影響するかを検討し、その結果から、植付け時期に対応した貯蔵中の適切な温度管理方法を提示している。

さらに、長期間良質な球を貯蔵するのに適当な低温条件を調べて、 -2°C では8か月間もの貯蔵が可能であることを認め、しかもこのように冷蔵した球を用いれば、ニンニクの春植え栽培の可能性あることを示唆している。

以上のように、本論文はニンニクの発育に及ぼす環境条件の影響を明らかにした結果に基づいて、ニンニクの生産と供給を安定させるために多くの提案を行ったものであり、作物の発育生理学および蔬菜園芸学に貢献するところが大きい。

よって、本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。