

秋冬どりタマネギ栽培に関する研究

第5報 セットの高温処理効果

川崎重治・田中龍臣・福田和彦・斉藤久男（佐賀県農業試験場）

KAWASAKI, S., T. TANAKA, K. FUKUTA and H. SAITO: Effect of High Temperature to Set Seedling on Early Winter Harvesting Onion. 5. Effect of High Temperature Treatment on set seedling

生育期間が極めて短い秋冬どり栽培では、セットの発芽勢や斉一性が問題となり、初期生育はもちろん、結球性や収量に強く影響することから重要視される。セットの休眠性は品種、又はセット固有の遺伝的性質であるが、セットの採取時期や貯蔵期間中の温度や湿度条件が強く作用することが知られている。発芽促進の貯蔵温度は15～20℃が適温とされ、植付前の冷温処理効果が確認されている。一方、高温について山田らの報告があるが、筆者らは35℃の高温について、採取直後の自然休眠期から他発性休眠期にかけて時期別の影響を検討した結果、自然性休眠期の高温処理は発芽促進や増収効果がみられ、しかも品種によって感受性が違うことを認めた。更にガラス室などを利用した高温処理で、その目的が達成できたのでその概要を報告する。

試験材料及び方法

実験、1、高温処理時期について…供試品種は“はやて”と“まるしの黄”を用い、調査用のセットは3月5日播種、5月21日に採取し、球径2cmの大きさにそろえた。処理温度は35℃とし、恒温器を用いた。試験区は別表のとおりで、処理期間以外は常温下の軒下で貯蔵した。栽培は9月1日定植し、肥培管理は慣行法によって行った。

試験区の構成

試験番号	区型	処 理 期 間				
		5月12日	6月11日	7月5日	8月5日	8月28日
1	I型	●	●	○	○	○
2	II型	○	●	●	○	○
3	III型	○	●	○	●	○
4	IV型	○	○	●	●	○
5	V型	○	○	●	○	●
6	VI型	○	○	○	○	○

※●● 高温処理期間 ○……○ 常温下に貯蔵

※4)、5)区は7月8日が処理開始日

※区制1区20株3反復

実験、2、ガラス室利用の高温処理効果について

供試品種は“はやて”“OA黄”“試交175号”“イナズマ”などとし、2月27日播種、5月15日に採取したセットを球径2cmの大きさにそろえた。処理は昼温25～38℃、最低夜温20～23℃となるガラス室を用い、採取当日から6月15日まで処理した後、常温下に移した区と対照区を設けた。9月1日定植し肥培管理は慣行法によって行った。

試験結果及び考察

実験、1、高温処理時期について

1) 発芽調査、“はやて”“まるしの黄”ともほぼ同様な

傾向を示した。“はやて”の場合、1)区、2)区とも発芽が早く、定植後9日目で50%を越える発芽率を示し、自発性休眠期中の高温は休眠生理をかく乱して、休眠覚醒を早めたと思われる。3)区は6)区と変わらないが、多発性休眠期に入る4)区と5)区は6)区より著しく遅れた。しかも発芽期間が長く、個体間差が大きかったが、これは、高温のため球内萌芽葉の発育が抑制されたためである。

2) 初期生育と収穫株率…球形形成と関連する初期生育は発芽の早い1)、2)両区が、各部位の発育量が勝った。収穫株率は1)区、2)区、3)区、6)区、は全株が莖葉が倒伏した成熟株となったが、生育が遅れた4)区、5)区は青立肥大株や青立株の割合が高く、収穫株率が低かった。

3) 収量…収穫が早い1)、2)、3)の各區は、止葉形成が早く、葉面積が狭くなり、球重が軽く、6)区に比べて減収した。又、4)、5)区は青立株が多いため、上球収量は6)区より約27%程度減収した。

一方、“まるしの黄”では前者以上に区間差が大きく、1)、2)、3)区の増収効果が著しく、葉数型品種ほど高温処理の実用性が何がわかれた。

実験、2、ガラス室利用の高温処理効果について

1) 発芽と生育…高温処理区の発芽は無処理区に比べて早くなった。“はやて”では両者の差が1日であったが、“OA黄”、“イナズマ”、“試交175”では3～5日の較差があった。初期生育は高温処理区が、葉数、草丈ともに優れた。

2) 収穫株率と収量…“はやて”では区間差が少なかったが、他の3品種の場合は高温処理区の収穫株率が著しく増加した。発芽促進はりん葉形成に好成果をもたらし、増収効果が高かった。

まとめ

他発性休眠期の高温(35℃)処理は、球内萌芽葉の発育を抑制し、発芽や初期生育が著しく遅れ、逆効果である。しかし、採取直後から休眠覚醒期前の高温処理は、セットの休眠生理をかく乱し、発芽促進効果が顕著で、増収効果が高い。なお、高温処理の反応は品種間に判然とした違いがある。すなわち、“はやて”では、無処理との較差が少なく、むしろ、発芽やりん葉形成が早く、球重が軽く、減収するので、無処理が得策である。葉数型品種の“OA黄”や“試交175”、“イナズマ”などでは、発芽が早く、顕著な増収効果があり、実用できる。また、ガラス室やビニルハウス利用の高温処理は、経済的で作柄の安定化に役立つことを確認した。