

「坊主不知」ネギの種子繁殖によるウイルスフリー化

第2報 定植苗の葉鞘径及び根域制限と抽だい性の関係

檜 森 靖 則

(秋田県生物資源総合開発利用センター)

Virus Elimination of Welsh Onion 'Bouzushirazu' Using Seed Propagation

2. Effects of leaf sheath diameter at planting time and rooting-zone restriction on percentage of bolting plants

Yasunori HIMORI

(Akita Prefectural Center for Biological Resources Development)

1 はじめに

「坊主不知」ネギは、種子繁殖によって極めて容易にウイルスフリー化できる。しかしそのためには、通常の栽培条件ではほとんど抽だいたない「坊主不知」ネギを強制的に抽だかせ、安定的に採種する技術の開発が必要である。

そこで本試験では、「坊主不知」ネギの抽だい条件を解明するために、定植苗の葉鞘径及び定植以降の根域制限と抽だい性の関係について検討した。

2 試験方法

<試験1>定植苗の葉鞘径と抽だい性

秋田県内で栽培されている「坊主不知」ネギの中から、個体選抜と株分けによって系統化した、由来の異なる「坊主不知 92019」(牛角峰浜系由来)及び「坊主不知 93013」(ジャンボ西目系由来)の2系統を供試した。定植苗は葉鞘径によって10mm未満、10mm以上13mm未満及び13mm以上の3段階とした。山砂6 : くん炭2 : ピートモス2の容積比の混合土を21cm径の黒ポリポットに充填し、平成9年(1997年)9月12日に1本ずつ定植、1区15個体の反復なしとした。基肥にはLPコート100を6g/ポット、苦土石灰1.34g/l、BMようりん0.66g/lを施用し、追肥は平成10年1月16日にLPコート100を6g/ポット、4月14日にくみあい液肥2号の200倍液を施用した。調査は5月19日に抽だい株率、6月2日に分けつ数及び一株重について行った。栽培は無加温パイプハウス内で行い、栽培期間中はハウスのサイドを開放して、雨よけ状態で管理した。

<試験2>定植以降の根域制限と抽だい性

通常行われている地床栽培区と、根域を制限したポット栽培区の間で抽だい性の比較を行った。試験1と同じ「坊主不知」2系統を供試し、平成9年9月12日に定植した。地床栽培区は土壌が褐色低地土で、栽植本数は952本/a(うね幅70cm, 株間15cm), 施肥量(kg/a)はN : 2.0, P₂O₅ : 3.0, K₂O : 1.8, 土壌改良資材(kg/a)として苦土石灰20, BMようりん10を施用した。ポット栽培区で使用したポットの大きさ、用土及び施肥条件は試験1と同様

とした。供試苗は両区とも定植時の葉鞘径が10mm以上13mm未満のものを用いた。栽培は試験1と同様、両区とも無加温パイプハウス内で、ハウスサイドを開放して行った。試験規模は1区15~48個体反復なしとして、平成10年4月7日から5月19日までの間、抽だい株率を調査した。

3 試験結果及び考察

定植苗の葉鞘径と収穫期の分けつ数の関係を図1に、定植苗の葉鞘径と収穫期の一株重を図2に示した。分けつ数は葉鞘部の太い個体ほど増加する傾向にあるが、13mm以上の大苗において特に増加した。一株重は10mm未満と10mm以上13mm未満の違いは明確ではないが、13mm以上の大苗では明らかに重かった。また、抽だい株率は、供試した2系統とも、葉鞘径が10mm以上13mm未満の中苗において特異的に高率であった(図3)。

山崎²⁾は、ネギの生育量と抽だい性について秋まきの露地栽培で詳細に検討して、葉鞘部の基部径が6mm、葉令が5前後の大きさの植物体において花芽分化が可能であることを示している。しかし、このことは一般の種子繁殖性のネギ(以下、種子繁殖ネギという)を用いた実験から明らかとなったことであり、通常の栽培条件ではほとんど抽だいたない栄養繁殖性の「坊主不知」ネギには適用できないと考えられる。今回の試験結果から、「坊主不知」ネギにおいては、定植時の葉鞘径が10mm未満の苗の場合は、種子繁殖ネギに見られる花成誘導要因に反応しない juvenile phase にあたる個体の比率が高いことが推察され、このことが抽だい株率の低かった原因と考えられた。ところが、葉鞘径が13mm以上の大苗の場合は、植物体が一定の大きさ以上になると花成誘導要因に反応する種子繁殖ネギに見られる現象は認められず、抽だい株率は10mm以上13mm未満区に比べて大幅に低下した。このことは、「坊主不知」ネギにおいては、定植苗の葉鞘部が13mm以上の太さになると、種子繁殖ネギとは異なり、急激に花成誘導要因に反応しなくなることを示すものと考えられた。

また、試験2の結果、抽だい株率はポット栽培区の方が地床栽培区に比べ明らかに高かった(図4)。

熊倉¹⁾はイチゴの花芽形成について、採苗後ある程度

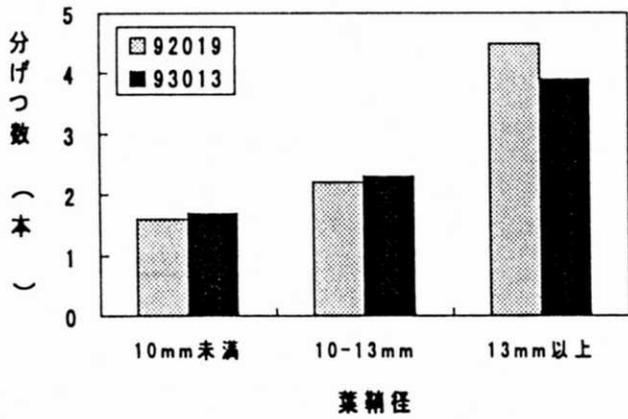


図 1 定植苗の葉鞘径と収穫期の分げつ数

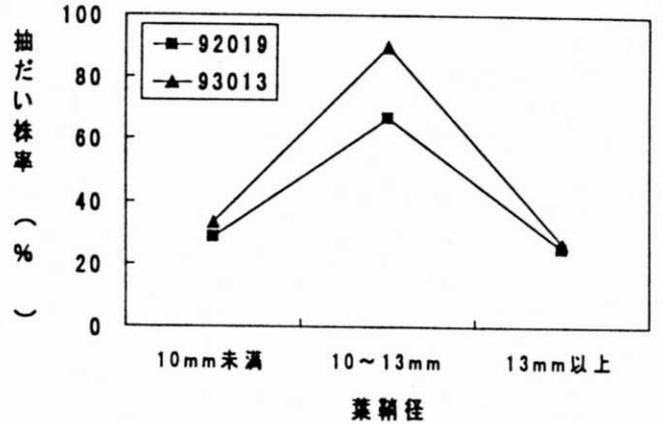


図 3 定植苗の葉鞘径と抽だい株率

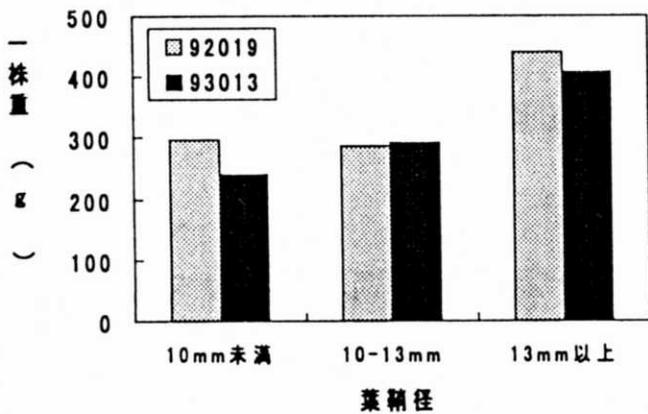


図 2 定植苗の葉鞘径と収穫期の一株重

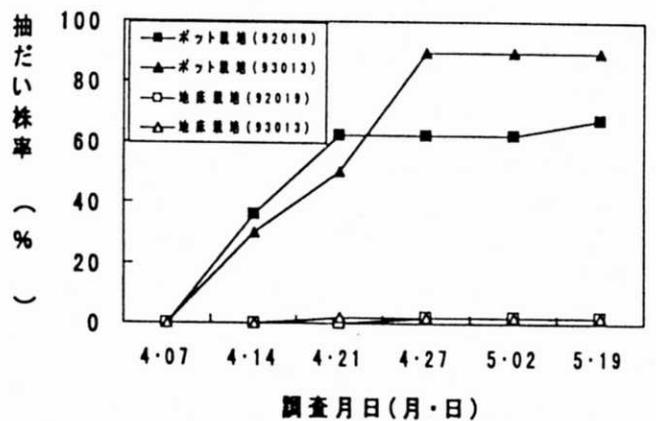


図 4 ポット栽培と地床栽培の抽だい性比較

の葉齢を重ねた上で、根域を制限したポット育苗を行って体内窒素レベルを低下させた苗は、環境刺激に反応しやすくなると述べている。本試験では両栽培区の施肥量、土壌条件が大きく異なるため、厳密な比較はできないものの、通常の地床栽培条件ではほとんど花成誘導要因に反応しない‘坊主不知’ネギにおいても、ポット栽培によって、花成を誘導する環境刺激に反応しやすくなることが推察され、定植以降の根域の制限は、抽だい化を促進させる重要な条件の一つとなり得ると考えられた。

以上の結果から、葉鞘径が10mm以上13mm未満の苗を、根域を制限したポリ鉢等に定植することによって、通常の栽培条件ではほとんど抽だいしない‘坊主不知’ネギを高率に抽だいさせることが可能とみられる。

4 ま と め

通常の栽培条件ではほとんど抽だいしない‘坊主不知’

ネギを種子繁殖によってウイルスフリー化するためには、強制的に抽だいさせて採種する技術の開発が必要である。‘坊主不知’ネギの抽だい条件を解明するために、定植苗の葉鞘径及び定植以降の根域制限と抽だい性の関係について検討した結果、葉鞘径が10mm以上13mm未満の苗を、ポリ鉢等の根域制限条件で定植することにより、地床栽培ではほとんど抽だいしない‘坊主不知’ネギを高率に抽だいさせることができた。

引用文献

- 1) 熊倉裕史, 穴戸良洋. 1993. イチゴの花芽分化及び果実肥大に関する研究. 第2報 花芽分化に及ぼす温度及び光環境の影響. 野菜茶試研報 A6:13-27.
- 2) 山崎 篤. 1996. ネギの生理特性. 農林水産省野菜・茶業試験場 課題別研究会資料 暖地におけるネギ・アスパラガス生産の現状と今後の研究方向. p. 67-72.