

ねぎの基礎栽培生理と作型、高温対策

全農 耕種総合対策部 主席技術主管 西畑秀次

ねぎの原産地は不明であるものの中国西北部と推定され、中国で品種分化が進み、わが国に伝播したと考えられている。現在、わが国で栽培されている野菜のなかで日本が起源のものは少なく、ほとんどが海外から導入されたもので、ねぎはそのなかでも古くに導入された野菜である。導入後の長い栽培の歴史により、東日本では加賀群品種や千住群品種を用いて軟白した葉鞘を利用する“根深ねぎ”が、西日本では九条群品種を用いて葉身と葉鞘を利用する“葉ねぎ”が、食文化と併せて定着した。近年は品種育成が進み、新たな栽培技術が開発され、流通の発達によって、いつでも根深ねぎと葉ねぎを食べることができる。

温度と生育

ねぎの生育適温は品種によって異なり、加賀群品種や千住群品種では15～20℃の比較的冷涼な温度、九条群品種では25℃以上の高温域とみられている。千住群品種の光合成適温は15℃で、35℃では光合速度が15℃の半分程度まで低下する。根の伸長適温は約20℃とされ、30℃ではほとんど伸長しない。加賀群品種は越冬性に優れ、低温期に入ると葉の伸長が停止して休眠に入り、越冬後の春に生育が再び始まる。近年は、品種群間で交配育種が行われており、品種の持つ低温伸長性と高温適性によって、適応する作型などの特徴が示されている。

光・水と生育

ねぎは、強光条件を好み、光合成の光飽和点が高い。このことから、密植は生育抑制の作用が大きく、最適葉面積指数は小さいとみられる。また、ねぎは、乾燥に強いが過湿に弱いことが知られており、原産地と推定されている中国西北部の冷涼・乾燥の気候からこの生育特性が理解できる。

ねぎの花芽形成

ねぎは、葉を食用とする野菜で、花茎は硬くて食用には適さない。ねぎの多くは、花芽が形成されると花茎が伸長し、その先端には「ねぎぼうず」と呼ばれる花球が付いている（写真1）。「ねぎぼうず」がみえてくると収穫しないため、春にはねぎの花が多くみられる。ねぎの

花芽形成には低温が必要で、植物体が一定の大きさになってから低温に感応し花芽分化を誘導する緑植物春化型に分類され、花芽分化に有効な低温域は3～

15℃と広い。また、夜間の低温遭遇後、昼間の高温によって春化効果が打ち消される脱春化現象も起こる。



写真1 ねぎの花球(ねぎぼうず)

分けつ

生育中のねぎの生長点に葉芽が分化する過程で、葉腋に新しく葉芽ができて生長点が2つ以上になることを「分けつ」といい、葉鞘が隣接するので扁平になりやすく、商品性が低下することがある。分けつは、栄養成長に好ましい環境条件で生育すると発生しやすい。つまり、低い播種密度や栽植密度、生育適温での栽培などで発生がみられるが、品種の遺伝的形質の影響も大きい。

根深ねぎの作型の成立過程(図1)

①春まき

夏が比較的涼しい寒地や寒冷地では、定植後の夏も生育することから夏秋どりが成立する。温暖地では、夏の高温の影響で生育が遅延し収穫がやや遅れることから秋どりとなる。

②夏まき

寒地では、涼しい夏に生育し、秋冬どりが成立する。寒冷地では、夏の生育がやや遅れるので、ハウス栽培で冬どりが成立する。暖地や温暖地の冬の気候が暖かな地域では、抽苔が発生する前の4月まで冬どりが成立する。

③秋まき

従来の栽培では、春に抽苔がみられると、花茎の先の「ねぎぼうず」を摘み取って花茎の側芽の生育を促し、栽培を継続することで夏秋どりが成立する。近年育成された晩抽性に優れる品種を用い、播種を遅らせて小さい株齢で越冬することで、抽苔を発生させずに収穫する夏ど

りが成立する。さらに、晩抽性品種は、花芽誘導のための低温要求量が多いこと、脱春化の誘導についても13.5～20℃の比較的低い温度で起こることから、冬季の日照時間が多い太平洋側の温暖地では、冬季の昼のトンネル内温度が脱春化に利用でき、定植後から3月までトンネル被覆することで、初夏どりが成立する。これら秋まき作型が進展したことから、根深ねぎの周年生産が可能となった。

④冬まき

暖地では、冬季間が温暖なことから生育が進み、秋どりが成立する。

夏季高温の影響と対策

近年の地球温暖化の進行にともなう夏の高温は、定植後に圃場で夏を経過する①春まき作型の生育に影響し、収穫量が不安定となっている。気象庁の統計開始以降、夏の平均気温が1位の高温であった令和5年と6年は影響が特に顕著で、東京都中央卸売市場での9月の入荷量が令和4年に比べて令和5年が－18%、令和6年が－10%となった。

土寄せ

根深ねぎ栽培では、長い葉鞘を得るために定植時には溝を掘り（写真2）、その溝底に定植する。このことから、定植後は降雨による湿害を受けやすい。さらに、葉鞘の軟白のための土寄せ作業は、葉鞘や根が傷つく可能性があり、高温期の作業は病害発生リスクをともなう。これらのことから、根深ねぎの生産者は、高温期のかん水や土寄せなどの管理作業は行いにくいという認識を持つ



写真2 ねぎの植え溝の整地

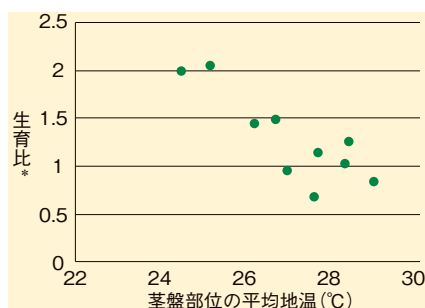


図2 7月10日～30日の平均地温と茎葉生重の生育比（西畑、未発表）
*：7月30日の茎葉重／7月10日の茎葉重



写真3 最終土寄せ後の畝間かん水

作型		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
①春まき	夏秋どり	寒地 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○											
		寒冷地 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○											
	秋冬どり	温暖地 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○											
②夏まき	秋冬春どり（ハウス）	寒地 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○											
	冬春どり	温暖地 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○											
③秋まき	夏どり	寒地 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○											
		温暖地 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○											
	初夏どり（トンネル）	暖地 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○											
④冬まき	秋どり	暖地 ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○											

図1 根深ねぎの作型
◎：播種 ▼：定植 ■：収穫
野菜・茶業試験場研究資料第8号「野菜の種類別作型一覧」（1998）より作成、一部加筆
寒地：年平均気温9℃未満の地域（北海道全域および東北、北陸、関東、東山の一部分）
寒冷地：年平均気温9～12℃の地域（東北、東山の大部分および北陸、関東、東海、近畿、中国、四国、九州の一部分）
温暖地：年平均気温12～15℃の地域（北陸、関東、東海、近畿、中国の大部分および東北、東山の一部分）
暖地：年平均気温15～18℃の地域（四国、九州の大部分および関東、東海、中国の一部分）

ていた。しかし、茎盤部位の平均地温が27℃を超えるとねぎの生育は停滞する可能性があること（図2）、土性や土壌群、土壌水分などでも異なるが、砂壤土における例では土寄せ量を10～15cmにすると、茎盤部位の平均地温が約0.6℃低下できる可能性があることから、高温期になる前にできるだけ土寄せ作業を行うことが高温対策として有効とみられる。ただし、葉身の分岐以上の過剰な土寄せは、生育に影響することから注意が必要である。

かん水

夏季のかん水については、増収効果と湿害発生の両者の知見が多数あって判断が難しい。しかし、かん水によって地温低下や生育促進の効果も確認できることから、かん水実施の目安（土壌や排水対策などの圃場条件）、かん水方法〔スプリンクラー、地中点滴、畝間かん水（写真3）など〕、かん水量などを検討し、かん水の可否からの判断が必要である。

近年、猛暑や局地的大雨などの異常気象が頻発しているなか、江戸時代から続く伝統的な栽培方法について、新たに検討が必要となっており、早急に、技術開発が望まれる。