

## 高温期に窒素をおさえる施肥

### —夏秋どり白ねぎを安定多収するには—

鳥取県園芸試験場 弓浜砂丘地分場 研究員 井上 浩



鳥取県の白ねぎ作付面積は約900haで、そのうち6割程度は県西部の米子市と境港市を中心とする弓浜砂丘地で栽培されている。弓浜砂丘地は、閉鎖性の中海に隣接しているため、農地から流亡する肥料成分が中海の水質を汚濁することが懸念されている。白ねぎは栽培期間が6～8カ月と長く、土寄せをするたびに施肥が4～5回おこなわれており、窒素が過剰になる傾向がある。そこで、当試験場では石灰窒素と肥効調節型肥料を用いて、白ねぎ栽培の適正な窒素施肥についての試験研究をしたので紹介する。

### 夏の高温期に停滞する生育

白ねぎは周年栽培され、春どり、夏どり、夏秋どり、秋冬どりに大別される。生育適温は15℃～20℃前後で、夏秋どりでは、収穫の直前が高温期にあたるため、生育の停滞や高温性土壤病害が発生して生産が不安定になっている。

そこで、夏秋どり栽培の安定多収と適正な窒素施肥管理を目的に、石灰窒素と肥効調節型肥料を利用した施肥改善に取り組んだ。

夏秋どり栽培の定植から収穫までの白ねぎ乾物重の推移を図-1に示した。白ねぎの乾物重は、定植後から7月下旬まで順調に増え、7月下旬から8月下旬にかけて横ばい、8月下旬から再び緩やかに増えていく。

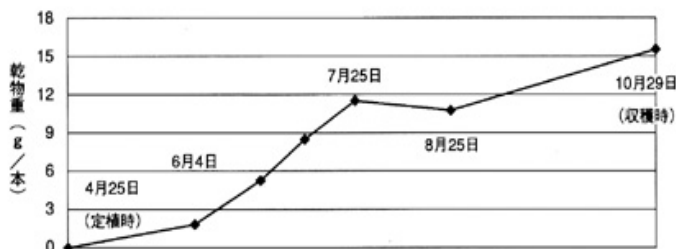


図-1 白ねぎ1本当たりの乾物重の推移  
注) 供試品種：吉蔵、264穴チェーンポット育苗

このことから、夏の高温期に白ねぎの生育が停滞することがわかった。

### 盛夏期より8月下旬に窒素を

白ねぎの生育が停滞する高温期に速効性窒素を追肥し、収量へおよぼす影響を調査した(表-1)。7月30日に追肥した区では、軟腐病による白ねぎの枯死株が多くなり、収量は大幅に減った。8月27日に追肥した区では、軟腐病の発生が少なく、多収になった。7月下旬から8月上旬までの盛夏期の過剰な窒素は、白ねぎに利用されないばかりか、根が傷み、軟腐病の発生を助長し、減収の要

因になると考えられた。

このことから、盛夏期には窒素の施用をひかえ、気温が低下してくる8月下旬ごろから窒素を効かせる施肥管理が有効であると考えられた。

### 肥効期間約100日の肥料で

4月中旬に基肥を施用して、7月下旬に窒素の肥効をおさえるには、肥効期間が約100日の肥料が適していると考えられる。そこで、石灰窒素と市販されている約100日タイプの肥効調節型肥料を用いて、基肥を4月17日、追肥を8月31日におこない、白ねぎの栽培試験をおこなった(表-2)。石灰窒素区の白ねぎの生育は、定植後から7月下旬まで順調に経過した。ほかの肥効調節型肥料と同様に、8月上旬ごろから葉色が淡くなりはじめたが、夏の高温期に欠株の発生が少なく、10月26日の収量調査では、石灰窒素区がもっとも多収であった。

表-1 高温期の窒素が白ネギの収量におよぼす影響

追肥時期	1m <sup>2</sup> 当たりの 収穫本数	総収量 (kg/10a)	収量比
7月30日	20.5	228.0	63
8月17日	33.8	330.8	92
8月27日	36.3	359.7	100

注) 供試品種：吉蔵、264穴チェーンポット育苗、定植日：4月22日、収穫期：10月26日

試験方法：7月下旬から順次追肥時期を変えて燐硝酸加里1号S552を窒素施肥量で4.5kg/10a施肥した。

表-2 石灰窒素と肥効調節型肥料の比較

肥料名(N:P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> :K <sub>2</sub> O) 窒素成分の肥効期間	窒素施肥量			収量 (a当たり)		収量比
	基肥	追肥	合計	本数	Kg	
粒状石灰窒素 (20-0-0)	10.5	4.5	15.0	3,775	456.9	112
肥効調節型肥料A (10-10-10) 100日				3,350	395.7	97
肥効調節型肥料B (12-12-12) 100日(慣行)				3,325	407.8	100

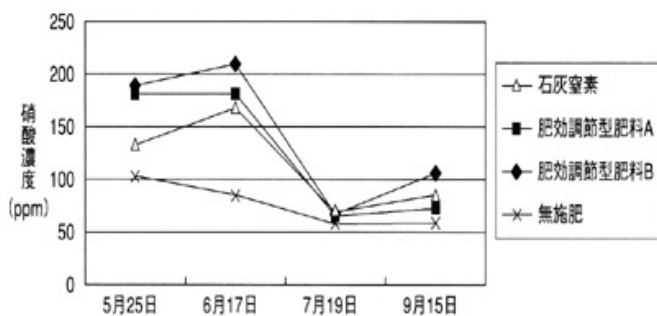
注) 供試品種 : 吉蔵、264穴チェーンポット育苗、定植日 : 4月22日、収穫期 : 10月26日

肥効調節型肥料A : オキサミド、被覆尿素100日タイプ配合

肥効調節型肥料B : IB窒素配合

試験圃場に堆肥を3t/10a施用、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>とK<sub>2</sub>Oは調整していない

### 石灰窒素は100日タイプ



地表面から50cm下にポーラスカップを埋め、雨の降った翌日に土壤溶液を採って硝酸濃度を調査した(図-2)。

石灰窒素は、ほかの肥効調節型肥料と同様に、5月25日、6月17日は基肥で施肥した窒素の肥効が持続しているが、7月19日には肥効がほぼ切れかかった状態になっており、盛夏期の肥効は十分おさえられていたと考えられた。また、石灰窒素の肥効期間は、100日程度あることが確かめられた。

図-2 土壤溶液中の硝酸濃度の推移

以上の試験結果から、石灰窒素は、夏場に肥効が切れること、ほかの肥効調節型肥料と同等以上の収量が得られたことから、夏秋どり栽培では100日タイプの肥効調節型肥料と同様に利用できると考えられた。以下に、石灰窒素を利用した夏秋どりの施肥法を示した。

①4月中旬に、基肥で粒状石灰窒素を窒素施肥量10.5kg/10aを定植の5日前までに全層施肥する。

②8月下旬に、追肥で粒状石灰窒素を窒素施肥量4.5kg/10aを畝間に施肥し、葉に土が飛ばない程度に土寄せする。

### 土壤診断で補充施肥が必要

今回の肥料試験は、窒素施肥量だけを合わせたものであり、リン酸とカリの施肥量は合わせていない。したがって、石灰窒素区はカリとリン酸を施用せず、窒素のみを施用したことになる。石灰窒素区と複合肥料の肥効調節型肥料とで白ねぎの生育に差がなかったのは、土壤にリン酸の蓄積がみられたことと、堆肥からカリが供給されたことによると考えられた。

弓浜砂丘地全体では、土壤にリン酸が蓄積されており、また土づくりを目的に堆肥が施用され、個々の畑の養分状態は様でなくなってきている。このため、決められた施肥基準にしたがうだけでなく、土壤診断で不足成分を補充するような施肥が求められている。

近年、複合肥料が多く使われるなか、窒素成分のみの石灰窒素は、畑の土壤養分に合わせて利用しやすいと考えられる。