

肥効調節型窒素肥料を利用したたまねぎの全量基肥栽培

1. 試験のねらい

従来、たまねぎの栽培法は基肥と2回程度の追肥を行う追肥主体の施肥が行われてきた。しかしたまねぎは生育期間が約220日と長く、追肥作業では、作業上の労力はもちろんのこと、生育旺盛な株間を通して行わなくてはならないため、生育中の葉を痛めてしまう危険性もある。

そこで、肥効調節型窒素肥料を利用し、収量を低下させず、省力的で肥料の利用率が高い全量基肥栽培法を検討した。

2. 試験方法

試験は、農業試験場本場(柏崎水田圃場)で3年間行い、品種にはアポロを用いた。処理内容は、表—1のとおりであり、肥効調節型窒素肥料には40日タイプと70日タイプを利用した。

3. 試験結果および考察

- (1) 肥効調節型窒素肥料40日タイプと70日タイプを3：7の割合にし、窒素施肥量を20%減肥した全量基肥減肥区では、速効性窒素肥料を使用せず、慣行栽培と同等の収量が得られた(表—1)。
- (2) たまねぎは冬季の低温期を経過するため、肥効調節型肥料からの窒素溶出が遅かった(図—1、図—2)。溶出期間は通常表示されている日数より大幅に長くなり、各溶出はおもに40日タイプで生育初期～中期、70日タイプで中期～後期にかけてであった(図—1)。したがって、たまねぎへの窒素供給は、生育前半を40日タイプの窒素溶出、生育後半を70日タイプの窒素溶出でまかなうことが可能である(図—1)。
- (3) 全量基肥減肥区は、9週間貯蔵後の腐敗率は8%と低く、貯蔵性も高かった(表—2)。また窒素吸収量が慣行区より多く、窒素利用率が68%と高くなり、効率的に吸収された(表—2)。一方、速効性窒素肥料を配合した全量基肥区も、9週間貯蔵後の腐敗率は18%と低く、窒素利用率は慣行区と同程度の45%程度であった(表—2)。

4. 成果の要約

肥効調節型肥料を用いて、たまねぎの全量基肥栽培に適した肥料のタイプとその割合について検討した。その結果、肥効調節型窒素肥料に40日タイプと70日タイプを用いることで全量基肥施肥による省力的な栽培法が可能である。また、収量・貯蔵性・窒素利用率の面から見て、速効性肥料を使用せず、40日タイプと70日タイプを3：7で配合し、全窒素量を慣行より20%減肥した全量基肥減肥処理がたまねぎに最も適した全量基肥栽培法である。

(担当者 土壤肥料部 武田容子)

表一 試験区の内容および収量調査

	窒素施肥量 (kg/10a)			全重 (g/株)	球重 (g/株)	収量 (kg/10a)	収量比 (%)
	速効性	肥効調節型	合計				
全量基肥区	6.6	15.4(40日:4.6, 70日:10.8)	22	452	397	11021	101
全量基肥減肥区	0	18.0(40日:5.4, 70日:12.6)	18	488	416	11560	105
慣行区	12.0+5.0+5.0			443	395	10967	100

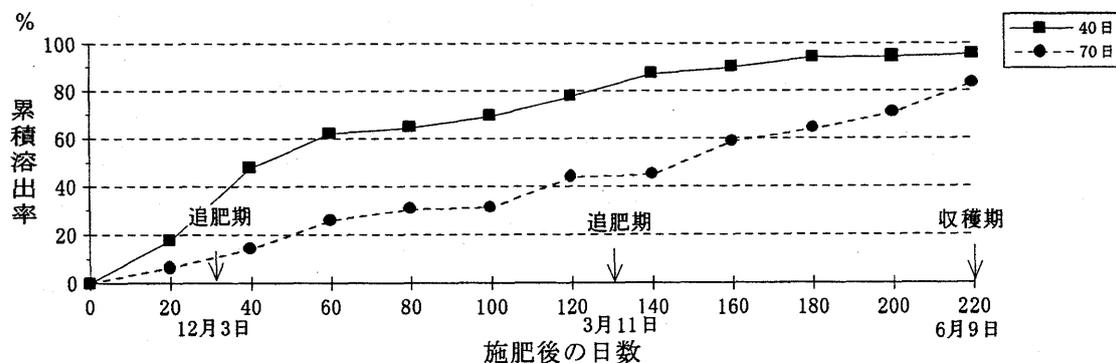
速効性肥料は硫安を、肥効調節型窒素肥料はリニアタイプの被覆磷硝安Nロング (N;26% P₂O₅;1%) を使用した。

表二 窒素利用率および腐敗率調査

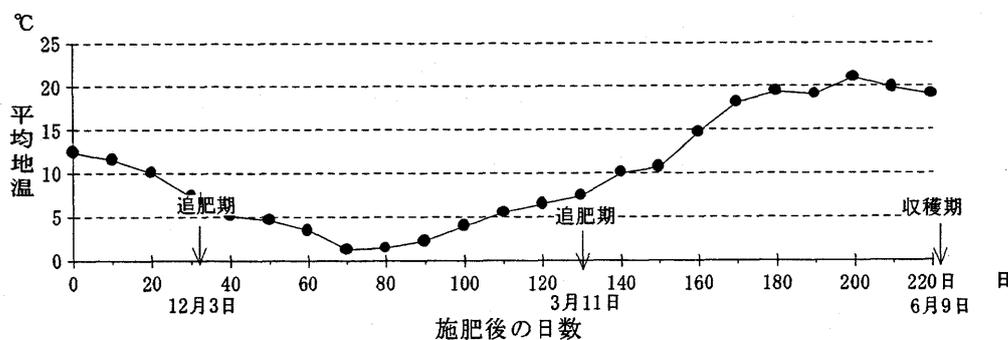
	窒素含有率 (%)		窒素吸収量 (kg/10a)	窒素利用率 (%)	腐敗率 (%)	
	葉部	球部			(1週間後)	(9週間後)
全量基肥区	3.86	2.36	22.7	46.3	0	18
全量基肥減肥区	4.06	2.33	25.0	69.3	0	8
慣行区	3.72	2.47	22.6	45.9	2	24

窒素利用率は無窒素区の窒素吸収量を差し引いて計算した。

腐敗率は収穫後(6月9日)に、各処理区毎50個ずつ貯蔵して求めた。



図一 窒素累積溶出率の推移



図二 平均地温の推移