

加工・業務用タマネギの窒素施用量削減と追肥時期目安

1 はじめに

近年、肥料価格が高騰しており、タマネギ栽培においても肥料費の負担が増加しています。一方、他県では窒素肥料の過剰施用は越冬株数の低下や、収穫後の貯蔵性が悪化する可能性があると考えられ、窒素施用量の削減が進められています。

今回は本県の加工・業務用秋播きタマネギ栽培における、畝立て時の基肥と春先の追肥について、窒素施用量および施肥時期を検討しましたので紹介します。

2 技術内容

1) 基肥と追肥の窒素施用量の目安

※本報告は、中生品種‘ターザン’（株七宝）を用いて10月下旬から11月中旬に定植した試験結果をもとに作成しています。同様の栽培を行う際の目安として下さい。

窒素施用量は、基肥で10aあたり4.8 kg、追肥で10aあたり12.8 kgとします(表1)。基肥を減肥した場合(図1)、また、基肥と追肥の窒素施用量を共に減肥した場合(図2)でも、減肥しない場合と同等の生育および収量を確保することが出来ました。

表1 窒素施用量の目安 (10a あたり)

福井県慣行 (R3年)		削減後の目安
基肥	8.4 kg	4.8 kg
追肥	16.0 kg	12.8 kg
内訳 (1, 2, 3回目)	(6.4 kg, 4.8 kg, 4.8 kg)	(3.0 kg, 4.9 kg, 4.9 kg)
合計	24.4 kg	17.6 kg

※基肥窒素量：約43%削減、追肥窒素量：20%削減

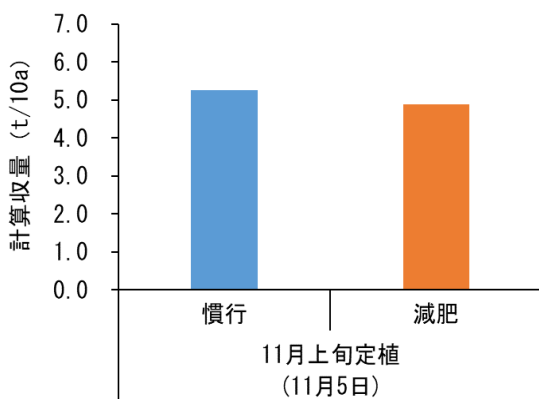


図1 基肥の減肥による収量への影響

※耕種概要は右に記載

○基肥減肥試験の概要 (R3年度実施)

供試品種：中生品種‘ターザン’

定植日：2021年11月5日

試験場所：福井県あわら市

育苗方法：育苗トレイ448穴1粒播種

栽植密度：株間11cm, 条間24cm, 4条植え

肥培管理：基肥 アグリフラッシュ444 (N-P-K:14-14-14)

慣行：60kg/10a (N:8.4kg/10a)

減肥：30kg/10a (N:4.2kg/10a)

マグエース100kg/10a

ようりん50kg/10a

追肥 硝磷加特2号(N-P-K:16-8-14)

100kg/10a (N:16.0kg/10a)

(N:6.4kg, 4.8kg, 4.8kg/10aの3回に分施)

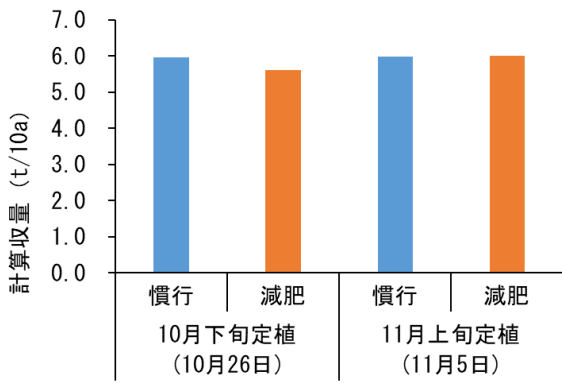


図2 追肥の減肥による収量への影響

※耕種概要は右に記載

○追肥減肥試験の概要 (R4年度実施)

供試品種：中生品種 ‘ターザン’

定植日：2022年10月26日, 11月5日

試験場所：福井県あわら市

育苗方法：育苗トレイ448穴1粒播種

栽植密度：株間11cm, 条間24cm, 4条植え

肥培管理：基肥 硝磷加特2号(N-P-K:16-8-14)
30kg/10a (N:4.8kg/10a)

マグエース100kg/10a

ようりん50kg/10a

追肥 硝磷加特2号(N-P-K:16-8-14)

慣行：100kg/10a (N:16.0kg/10a)

(N:3.8kg, 6.1kg, 6.1kg/10aの3回に分施)

減肥：80kg/10a (N:12.8kg/10a)

(N:3.0kg, 4.9kg, 4.9kg/10aの3回に分施)

2) 追肥時期の目安と追肥の注意点

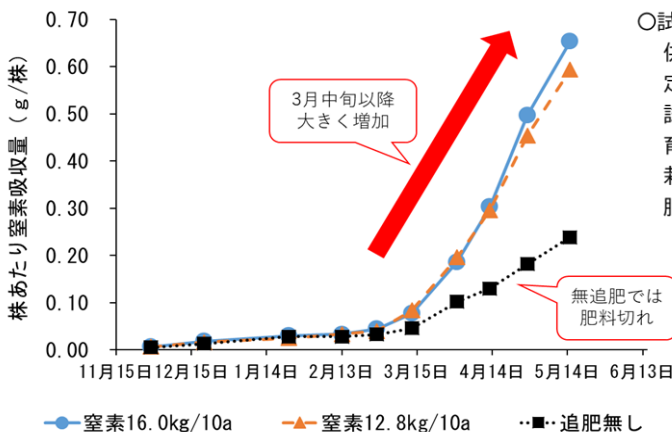
追肥の効果を高めるには、タマネギの生育に合わせた適切なタイミングで施用することが重要です。そこで、栽培期間中のタマネギに含まれる窒素の濃度を測定し、タマネギが特に窒素を必要とする時期を把握しました。

(1) 時期ごとの窒素濃度・吸収量の推移

タマネギに含まれる窒素の濃度は、定植後から徐々に上昇し2月下旬ごろにピークとなりました。その後濃度は低下をはじめますが、タマネギが吸収する窒素の量は、3月中旬以降に大きく増加します(図3)。定植時期が10月下旬から11月中旬の間であれば共通の傾向となりました。

追肥をしなかった場合には、3月中旬以降に肥料切れを起こし、5月以降に抽苔の発生や、肥大不足が起きました。

※ただし積雪の多い地域では、窒素吸収量が大きく増加する時期は記載の時期よりも遅れる場合があります。



○試験の概要 (R4年度実施)

供試品種：中生品種 ‘ターザン’

定植日：2022年11月7日

試験場所：福井県美浜町

育苗方法：育苗トレイ448穴1粒播種

栽植密度：株間11cm, 条間24cm, 4条植え

肥培管理：基肥 硝磷加特2号(N-P-K:16-8-14)
30kg/10a (N:4.8kg/10a)

ようりん 60kg/10a

粒状炭酸苦土石灰 50kg/10a

追肥 硝磷加特2号(N-P-K:16-8-14)

慣行：100kg/10a (N:16.0kg/10a)

(N:3.8kg, 6.1kg, 6.1kg/10aの3回に分施)

減肥：80kg/10a (N:12.8kg/10a)

(N:3.0kg, 4.9kg, 4.9kg/10aの3回に分施)

図3 窒素吸収量の推移

※1株あたりの乾燥後重量に窒素濃度をかけて計算

※耕種概要は右に記載

※積雪期間は2023年1月4～5日、1月24日～2月5日、2月15日。

最深積雪は27cm (2023年1月30日)

(2) 窒素の推移から見た追肥時期の目安と注意点

タマネギは2月下旬以降に特に窒素を必要とするため、この時期に追肥を行い植物体の窒素欠乏を防ぐことが重要です。追肥をする際は以下のポイントに注意しましょう。

- ① 2月中旬ごろを目安に1回目の追肥を行いましょう。この期間に雪が残っている場合は、融雪後すぐに1回目の追肥を行いましょう。
- ② 肥料の流亡や未利用を避けるため、計3回に分けて施用しましょう。総窒素量は10aあたり12.8 kgを目安とします。
 ※目安量：3回施用 - 1回目:3.0 kg, 2回目:4.9 kg, 3回目:4.9 kg (10aあたり)
 1回目の窒素施用時期は重要ですが、この時期の植物体は小さいので施用量はやや控えめに行います。
- ③ 追肥の間隔は10日~14日を目安に行います。基本は14日(2週間)間隔で行いますが、1回目の追肥の状況に合わせ、3月下旬ごろを目途に追肥が完了するように間隔を調整します。

表2 追肥施用スケジュール例



※ ① ② ③ は追肥の時期と何回目の追肥かを表す

3 技術の効果およびコスト

1) 技術の効果

窒素施用量の削減：合計 24.4 kg/10a → 17.6 kg/10a 計 6.8 kg 減

2) 技術のコスト

窒素肥料費の削減：約 28 千円/10a → 約 20 千円/10a 計 約8千円 減

(※参考価格：アグリフラッシュ 444 (N-P-K：14-14-14) を使用した場合 (R4 年時点))

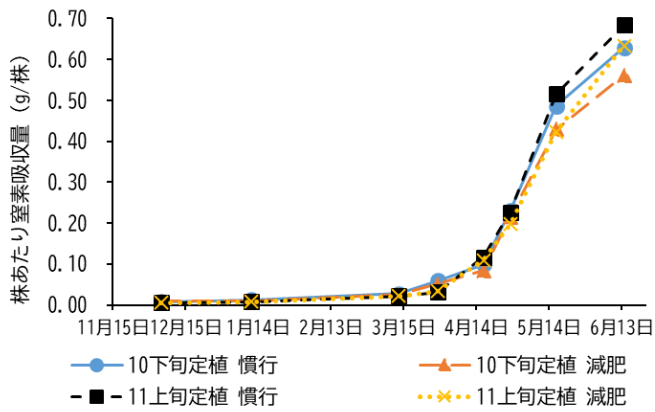
[その他]

研究課題名：タマネギの気象変動に左右されない多収技術の確立, タマネギの収量安定に向けた追肥技術の確立

研究期間：令和3年度, 令和4年度

研究担当者：農試 園研センター 野菜・花き研究 G 澤崎 光希

【参考データ】



○追肥減肥試験の概要 (R4年度実施)

供試品種：中生品種 'ターザン'

定植日：2022年10月26日, 11月5日

試験場所：福井県あわら市

育苗方法：育苗トレイ448穴1粒播種

栽植密度：株間11cm, 条間24cm, 4条植え

肥培管理：基肥 硝磷加特2号(N-P-K:16-8-14)
30kg/10a (N:4.8kg/10a)

マグエース100kg/10a

ようりん50kg/10a

追肥 硝磷加特2号(N-P-K:16-8-14)

慣行：100kg/10a (N:16.0kg/10a)

(N:3.8kg, 6.1kg, 6.1kg/10aの3回に分施)

減肥：80kg/10a (N:12.8kg/10a)

(N:3.0kg, 4.9kg, 4.9kg/10aの3回に分施)

図4 窒素吸収量の推移 (坂井地区)

※耕種概要は右に記載