

[成果情報名]東北地域における春まきタマネギ栽培を安定化する生産技術体系

[要約]東北地域における春まきタマネギ栽培に適した品種、施肥基準、播種・定植期、ネギアザミウマや腐敗病被害の低減対策、雑草対策等の要素技術を体系的に活用することで、水田作経営体による大規模なタマネギ生産において5t/10a以上の収量安定が可能となる。

[キーワード]大規模露地野菜、春まきタマネギ、機械化体系、病虫害防除、施肥基準、東北地域

[担当]東北農業研究センター・畑作園芸研究領域・露地野菜グループ

[代表連絡先]電話 019-643-3414

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

タマネギは生産量の多い露地野菜品目であるが、生産地は北海道・佐賀県・兵庫県の特定地域に集中しており、出荷地域の切り替え期となる夏季（7・8月）には国産品の供給力が一時的に低下する。業務加工用として青果輸入量の多いタマネギであるが、国産品への実需ニーズは強く、夏季の供給力向上が求められている。これまでの研究開発で、東北地域で春まき栽培によりタマネギ生産した場合、夏季の出荷が可能であることを示し技術普及を進めたが、作付けが広がる中で腐敗性病害の多発や暫定的な施肥基準といった栽培管理上の問題が顕在化している。そこで、東北地域の春まきタマネギ栽培において10アールあたり5t以上の収量を安定的に得ることを目標に、施肥基準や病虫害防除等の要素技術を開発するとともに、地域の公設試と連携してそれらを体系化・実証し、水田転換畑における土地利用型経営体に向けた導入の効果等を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 地域に適した品種を利用し、標準的な栽培暦（図1）に基づき、各地域の環境条件に合わせた適切な播種期・定植期を設定している。
2. タマネギ養分吸収量（図2）および施肥試験に基づき、本作型の施肥量の基準を $N:P_2O_5:K_2O=15:15:15\text{kg}/10\text{a}$ とする。
3. 本作型の主要な減収要因であるタマネギ腐敗病対策として、細菌性病害対象の殺菌剤を倒伏開始後も収穫前まで散布し、かつ、ネギアザミウマに効果の高い殺虫剤を散布する防除体系（防除モデル）を示す（図3）。雑草対策は、土壌処理剤の定植直後処理（1回目）とその40日後処理の2回処理による防除を基本とする。
4. 岩手県の水田作経営体における作付体系の導入実証では、10アールあたり5.2tの収量が得られ、タマネギ導入前と比べ経営体の総所得が約5割増加すると見込まれる（表1）。
5. 実証した技術体系は、東北地域における春まきタマネギ栽培で生産の安定化や新規作付けに活用できるマニュアルとして公表される。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：東北地域のタマネギ生産者、タマネギ作導入に関心のある土地利用型農業生産者、普及指導機関。
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：東北地域・300ha。出荷時期（7・8月）の輸入量（約5万トン）の3割程度置き換えが見込まれる。
3. その他：雑草・病虫害防除体系に示した農薬は登録内容に従って使用すること。記載した登録内容が変更されることがあるので、使用前に薬剤容器のラベル等で確認する。

[具体的データ]

(盛岡) 月旬	2月		3月			4月			5月			6月			7月			8月			
	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上旬以降			
出葉数	出芽		1	2	3	3.5	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
主な作業	播種	(育苗)				定植	(生育)										倒伏	根切	収穫		
	かん水・温度管理・剪葉						除草	防除	→	除草	防除	→					乾燥				
積算気温(°C)	1200						1270	1410	1550	1690	1830	1980	2120	2260	2400	2540	2680				
管理場所	パイプハウス						圃場														
リスク 病害虫	細菌性病害(剪葉時)						べと病												軟腐病・りん片腐敗病		
							ネギアザミウマ														

図1 東北地域における春まきタマネギ栽培暦(標準)

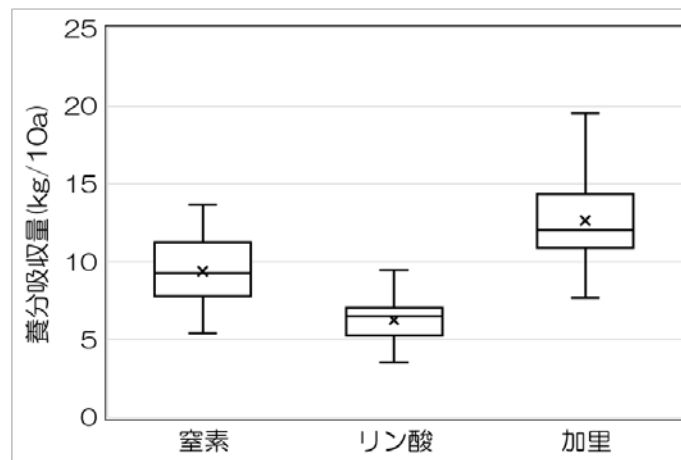


図2 東北地域の春まきタマネギの養分吸収量

×印は平均値、箱内の横線は中央値、春まきタマネギ栽培試験圃場(6県12圃場)での調査結果

月・旬	対象	定植	5月			6月			7月		
			上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
殺虫剤	ネギアザミウマ		初発時期を目安に防除開始			効果の高い殺虫剤を定期散布					
	定植前かん注(タマネギバエ)		防除開始時期の参考 福島県郡山市: 5月上旬 岩手県盛岡市: 5月下旬								
殺菌剤	糸状菌性病害 定植前かん注(乾腐病)		べと病等や灰色腐敗病を対象に予防散布								
	細菌性病害		りん片腐敗病や軟腐病等 を対象に予防散布								

図3 東北地域の春まきタマネギ栽培における防除モデル

表1 大規模経営体への導入モデル

試算に使用した10a当たり利益係数					春まきタマネギ導入モデル		
	水稲 主食用米	水稲 飼料用米	小麦	春まき タマネギ		タマネギ 導入前	タマネギ 導入後
単収(kg)	480	532	300	5,200	水稻主食用米	25.8ha	27.9ha
単価(円)	230	12	9	60	水稻飼料用米	27.9ha	19.9ha
その他収益(円)	0	80,000	76,340	50,000	小麦	43.2ha	39.5ha
粗収益(円)					春まきタマネギ	-	12.8ha
①	110,400	86,384	79,040	362,000	総所得(万円)	2,447	3,689
変動費用(円)					総労働時間(hr)	5,638	10,093
②	41,510	38,448	30,076	191,256	常時従事者1人当たり 所得(万円/人)	272	410
限界利益(円)							
①-②	68,890	47,936	48,964	170,744			
労働時間(hr)	8.23	7.25	3.44	39.08			

注) 1: 整数計画法により算出

- 2: 春まきタマネギの前提条件は実証経営体、その他品目の前提条件は実証地域を参考とした
(水稲と小麦の単価は流通経費を差し引いて設定されたもの)
- 3: 農地規模制約は100ha、労働力制約は常時雇用9人及び季節雇用6人(800円/hr)とした
- 4: タマネギの作付上限面積は12.8haとした
- 5: 補助事業の活用を前提としており、タマネギ専用機械のみ1/2圧縮とした
- 6: 総所得=粗収益-(物財費+労働費+支払地代)
- 7: 労働費は季節雇用分(800円/hr)のみを計上

(室崇人)

[その他]

予算区分: 交付金、その他外部資金(28 補正「経営体プロ」)

研究期間: 2016~2019 年度

研究担当者: 室崇人、工藤一晃、永坂厚、長谷川啓哉、上杉龍士、遠瑞枝、塚崎光、青木和彦、奥聡史、永田修、戸上和樹、笹原和哉、磯島昭代、山崎浩道、村山徹、山崎篤、山本岳彦、横田啓(岩手農研)、吉田徳子(岩手農研)、坂口昌啓(岩手農研)、田代勇樹(岩手農研)、熊谷初美(岩手農研)、鈴木誠一(宮城農園研)、澤里昭寿(宮城農園研)、高橋勇人(宮城農園研)、伊藤和子(宮城農園研)、本庄求(秋田農試)、鶴飼秀樹(秋田農試)、菅原茂幸(秋田農試)、佐藤健介(秋田農試)、山崎紀子(庄内産地研)、藤島弘行(庄内産地研)、吉田佳充(福島農総セ)、笠井友美(福島農総セ)、大越聡(福島農総セ)

発表論文等: 農研機構(2020)「東北地域における春まきタマネギ栽培マニュアル」

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/134247.html (2020年2月25日)