

[成果情報名] 水田裏作早生タマネギは定植20日前にうねを形成してもよい

[要約] 水田裏作早生タマネギにおいて定植20日前にうねを形成しても、収量は定植前5日以内にうねを形成した場合と同程度となる。また、定植準備期間中の耕うん同時うね立て施肥マルチ栽培の作業可能面積は12.7haとなる。

[キーワード] 耕うん同時うね立て施肥マルチ、水田輪作、タマネギ、省力

[担当] 長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・野菜研究室

[連絡先] (代表) 0957-26-3330

[区分] 露地野菜

[分類] 普及

[作成年度] 2022年度

[背景・ねらい]

本県は水稻の後作にタマネギの作付けを検討しているが、極早生、早生タマネギは中晩生タマネギに比べ定植時期が早いため、水稻収穫からタマネギ定植まで期間が短く、十分な定植準備期間を確保することが難しく課題となっている。

そこで、これまで中生タマネギ栽培において成果が得られた、定植約1か月前にうねを形成してもECおよび無機態窒素は減少せずに、圃場準備の作業工程を短縮できる「耕うん同時うね立て施肥マルチ栽培」(以下、同時体系)を活用し、極早生、早生タマネギにおける同時体系の適応性を確認する。ここでは、同時体系を想定し、定植約20日前にうねを形成し、「レクスター1号」(極早生)、「七宝早生7号」(早生)における生育、収量への影響を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 定植約20日前にうね立てした「レクスター1号」、「七宝早生7号」の最大葉長は定植前5日以内にうね立てした場合に比べ高く推移するが、葉数は同等で推移する(表1)。
2. 定植約20日前にうね立てした「レクスター1号」、「七宝早生7号」の収穫時の首径および総収量は定植前5日以内にうね立てした場合と同等となる(表2)。
3. 極早生、早生タマネギを想定した同時体系の作業可能面積は12.7haとなり、慣行体系の6.7倍となる(表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 極早生、早生タマネギと早生水稻の水田輪作栽培に有効である。
2. 水稻収穫後に排水対策処理を実施した試験結果である。

- (1) 試験場所 農林技術開発センター内水田圃場(灰色低地土)、15a (6) 施肥量 N、P205、K20=21、21、21kg/10a、(LP40入り)
(2) 水稻収穫日 2020年10月7日、2021年10月4日 (7) マルチ 黒マルチ
(3) 供試品種 「レクスター1号」、「七宝早生7号」 (8) 収穫日 「レクスター1号」2021年4月15日、2022年4月19日
(4) 播種日 2020年9月23日、2021年9月29日 「七宝早生7号」2021年4月20日、2022年4月25日
(5) 栽植密度 うね幅160cm、株間10cm、条間20cm、4条千鳥、25000本/10a (9) 試験規模 2020年1区20株反復なし、2021年1区20株2反復

表 うね立て日と定植日

年次	うね立て日	定植日	うね立てから定植までの日数
2020	10月26日	11月17日	22日
	11月17日		0日
2021	10月29日	11月17日	19日
	11月12日		5日

[具体的データ]

表1 最大葉長と葉数の推移

年次	品種	うね立てから定植までの日数	最大葉長 (cm)				葉数 (枚)			
			1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月
2020	レクスター1号	22日	25.5	49.4	79.0	79.9	4.6	6.9	8.5	7.2
		0日	18.2	43.2	70.1	68.9	4.5	7.0	8.4	7.4
	有意差 ^z	**	**	**	**	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	
	七宝早生7号	22日	27.1	46.4	73.1	78.5	4.4	6.7	8.2	7.7
0日		25.5	45.7	70.3	74.1	4.4	6.6	8.1	7.7	
2021	レクスター1号	有意差	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
		19日	25.6	44.4	67.3	72.0	5.2	6.3	7.9	6.9
	5日	24.7	43.1	62.6	66.5	5.1	6.4	7.9	6.7	
	有意差	n. s.	n. s.	**	**	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	
	七宝早生7号	19日	26.3	41.4	66.9	73.7	5.3	6.4	7.8	7.3
		5日	23.6	35.3	61.8	73.7	5.1	6.2	7.6	7.4
有意差	**	**	**	n. s.	*	n. s.	n. s.	n. s.		

z t検定により**は1%水準で有意差あり、*は5%水準で有意差あり、n. s.は有意差なし

表2 うね立てから定植までの日数の違いによる首径と収量

年次	品種	うね立てから定植までの日数	首径 (mm)	1球重 (g)	総収量 (t/10a)
2020	レクスター1号	22日	15.9	400	10.0
		0日	15.0	333	8.3
	有意差 ^z	n. s.	n. s.	n. s.	
	七宝早生7号	22日	18.7	462	11.6
0日		17.4	390	9.8	
2021	レクスター1号	有意差	n. s.	n. s.	n. s.
		19日	16.6	365	9.1
	5日	15.9	331	8.3	
	有意差	n. s.	n. s.	n. s.	
	七宝早生7号	19日	16.3	453	11.3
		5日	17.6	415	10.4
有意差	n. s.	n. s.	n. s.		

z t検定によりn. s.は有意差なし

表3 極早生、早生タマネギにおける耕うん同時うね立て施肥マルチの作業可能面積

作業工程	圃場作業量 ^z (a/h)	1日の作業時間 ^y (h)	実作業率 ^x (%)	1日の作業可能面積 ^w (a)	作業期間	作業日数 (日)	作業可能日数率 ^v (%)	作業可能日数 ^u (日)	作業可能面積 ^t (ha)
同時体系	8.34	8	72	48.0	10月下旬～11月中旬	31	85.5	26.5	12.7
慣行体系	1.25			7.2					1.9

z 同時体系は長崎県成果情報2019「水田裏作タマネギにおける耕うん同時うね立て施肥マルチ栽培の作業性」より抜粋、慣行体系（耕起（砕土）、施肥、耕うん（整地）、うね立てを別々に作業）は長崎県農林業基準技術より抜粋

y 長崎県農林業基準技術より抜粋

x 農業機械導入利用安全指導ハンドブック（実作業率基準）より抜粋

w (圃場作業量) × (1日の作業時間) × (実作業率)

v 農業機械導入利用安全指導ハンドブック（気象からみた月別機械作業可能日数）より抜粋

u (作業日数) × (作業可能日数率)

t (1日の作業可能面積) × (作業可能日数)

[その他]

研究課題名：加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作栽培技術の開発

予算区分：県単

研究期間：2018～2021年度

研究担当者：柴田哲平、齋藤 晶、浜崎 健、北島有美子、古賀潤弥