

[成果情報名]水田裏作中生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収量性

[要約]水田裏作中生タマネギにおける耕うん同時うね立て施肥マルチ栽培は定植の1か月以上前にうねを形成しても、慣行体系のマルチ栽培と生育・収量は同等で、露地栽培に比べ多収となる。

[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

[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

[代表連絡先]電話（代表）0957-26-3330

[区分]野菜

[分類]指導

[作成年度]2020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、水稻収穫からタマネギ定植まで期間が短く、さらに降雨があると適期に定植ができないことや、無マルチ栽培が一般的で、病害や雑草が発生しやすいことから生産が不安定となっている。

これまでマルチ栽培を前提とし、降雨の少ない10月下旬ごろ（定植1か月前）に圃場準備の作業工程を短縮する「耕うん同時うね立て施肥マルチ栽培」（以下、同時体系）における、作業性について明らかにしている（成果情報2019）。一方、同時体系の収量性は明らかになっていないため、同時体系における収量性を明らかにする。

### [成果の内容・特徴]

1. 同時体系は慣行体系の露地栽培に比べ生育が前進化され最大葉長は長く、葉数は多く推移する（表1）。
2. 同時体系と慣行体系のマルチ栽培は同等の生育となる（表1）。
3. 同時体系は慣行体系の露地栽培に比べ平均1球重は重く、総収量およびM以上規格の収量は増収する（表2）。
4. 同時体系は慣行体系のマルチ栽培と同等の平均1球重となり、総収量およびM以上規格の収量も同等となる（表2）。
5. 同時体系および慣行体系のマルチ栽培は慣行体系の露地栽培に比べ2L規格の割合が高まる（図1）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 中生タマネギと早生水稻の水田輪作栽培に有効である。
2. 耕うん同時うね立て施肥マルチの作業機器はすべてトラクター（57PS）に取り付け、1回の作業工程で行った。
3. 耕うんはアッパーローターを用いたことで、水稻の刈株は下層へすき込まれ、マルチの凹凸や破損は無かった。

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

2) 耕種概要

(1) 品 種 「ターザン」

(2) 播 種 日 2018年9月26日、2019年9月30日

(3) 栽植密度 畝幅160cm、株間11cm、条間24cm、4条千鳥植え（22,727本/10a）

(4) 肥 料 名 基肥、追肥ともにBB48号

(5) マ ル チ 黒マルチ

(6) 定 植 日 2018年12月7日、2019年11月29日

(7) 収 穫 日 2019年5月23日、2020年5月27日

3) 試験規模 2018年1区48株3反復、2019年1区20株3反復

[具体的データ]

年次	区	工程	うね立て日	施肥日、施肥量
2018	同時体系	耕うん同時うね立て施肥マルチ	10月29日	基肥10/29 (120kg/10a) 追肥2/14 (20kg/10a)、3/11 (20kg/10a)
	慣行露地	荒起し+砕土+施肥+うね立て (無マルチ)	11月15日	基肥11/15 (80kg/10a) 追肥1/15 (40kg/10a)、2/14 (20kg/10a)、3/11 (20kg/10a)
2019	同時体系	耕うん同時うね立て施肥マルチ	10月29日	基肥10/29 (120kg/10a) 追肥2/19 (20kg/10a)、3/18 (20kg/10a)
	慣行マルチ	荒起し+砕土+施肥+うね立て (マルチ)	11月21日	基肥11/21 (120kg/10a) 追肥2/19 (20kg/10a)、3/18 (20kg/10a)
	慣行露地	荒起し+砕土+施肥+うね立て (無マルチ)	11月21日	基肥11/21 (80kg/10a) 追肥1/17 (40kg/10a)、2/19 (20kg/10a)、3/18 (20kg/10a)

注：全ての区の総窒素量は25.6kg

表1 最大葉長および葉数の推移

調査項目	年次	区	1月	2月	3月	4月	5月
最大葉長 (cm)	2018	同時体系	21.1	26.2	54.5	85.6	84.3
		慣行露地	18.1	18.7	21.8	59.4	70.6
		有意差 <sup>z</sup>	**	**	**	**	*
	2019	同時体系	21.5 a <sup>y</sup>	41.1 a	66.3 a	76.7 a	79.9 a
		慣行マルチ	20.9 a	40.6 a	65.8 a	76.2 a	79.9 a
		慣行露地	17.5 b	28.8 b	58.4 a	73.4 a	76.2 a
葉数 (枚)	2018	同時体系	3.0	4.7	6.6	8.9	8.9
		慣行露地	2.4	3.1	5.1	8.1	8.5
		有意差	**	**	**	*	n. s.
	2019	同時体系	4.0 a	5.7 a	7.4 a	9.5 a	11.1 a
		慣行マルチ	4.0 a	5.9 a	7.6 a	9.5 a	11.5 a
		慣行露地	3.2 b	5.2 b	7.1 a	8.5 b	10.9 a

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

y: 異なるアルファベット間にはTukeyの多重検定により5%水準で有意差あり

表2 平均1球重と収量性

年次	区	平均1球重 (g)	総収量 (t/10a)	M以上規格 <sup>y</sup> の 収量 (t/10a)
2018	同時体系	371	8.4	8.2
	慣行露地	263	6.0	4.9
	有意差 <sup>z</sup>	**	**	**
2019	同時体系	386 a <sup>x</sup>	8.8 a	8.8 a
	慣行マルチ	411 a	9.3 a	9.3 a
	慣行露地	328 b	7.5 b	7.5 b

z: t検定により\*\*は1%水準で有意差あり

y: 球径が7cm以上

x: 異なるアルファベット間にはTukeyの多重検定により1%水準で有意差あり

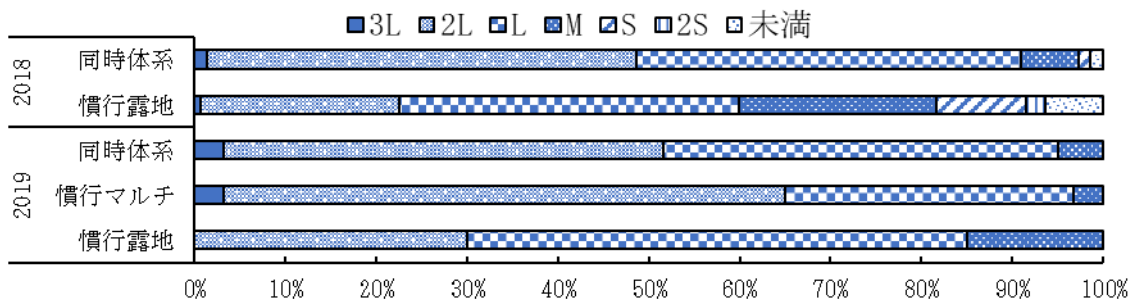


図1 階級別収量 (個数%)

注：3L ≥ 11 cm、11 cm > 2L ≥ 9 cm、9 cm > L ≥ 8 cm、8 cm > M ≥ 7 cm、7 cm > S ≥ 6 cm、6 cm > 2S ≥ 5 cm、5 cm > 未満

[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、浜崎 健、北島有美子、古賀潤弥、齋藤晶