[成果情報名]加工･業務用タマネギにおける生育後期の灌水による増収効果

[要約]生育後期の乾燥時に灌水することにより、見かけの窒素利用率が高まり、収量および２Ｌ・Ｌ割合が向上し、貯蔵性への影響はない。

[キーワード]生育後期、灌水、収量、窒素利用効率

[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、干拓営農研究部門、環境研究部門・土壌肥料研究室

[連絡先]（代表）0957-26-3330

[区分]野菜

[分類]指導

[作成年度]2014年度

[背景･ねらい]

加工・業務用タマネギの需要は近年増加傾向にあり、年間を通し一定の需要があることから、タマネギ産地の維持発展のためには、加工業務用タマネギの生産安定技術の確立が必要である。加工・業務用タマネギの実需者ニーズは糖度・乾物率が高く、２Ｌ・Ｌ級中心であり、そのニーズに即し収量性を向上するため、生育後期の玉肥大期の土壌乾燥時の灌水が収量に及ぼす効果について検討する。

[成果の内容･特徴]

１．３月下旬からｐF2.3以上になった日は、黒ボク土は３日、黄色土は６日、赤色土は４日であった（表１）。

２．灌水回数が多い黄色土において、草丈が慣行より増加する（表２）。

３．灌水により収量は増加し、２Ｌ・Ｌ割合は向上する傾向がある（表３）。

４．収穫時における乾物率および糖度は土壌区分に関係なく灌水の影響はない（表３）。

５．見かけの窒素利用率は、単位収量と相関があり、灌水により利用率が向上し、収量も増加する（表３、図１）。

６．灌水により、黒ボク土、赤色土では貯蔵中の乾物率および糖度の低下が抑えられる。また、腐敗率は黒ボクでやや高い傾向にあるが、灌水による差はなく貯蔵性への影響はない（表４）。

[成果の活用面･留意点]

１．品種は「もみじ３号」を用い、栽植様式は畝幅150cm、株間10cm、条間20cm、４条植（26,666株/10a）、黒ボク土、黄色土、赤色土における露地栽培である。

２．施肥は、元肥 12/5 に N12.8kg/10a、追肥 1/16 に N6.4kg/10a、2/25 に N6.4kg/10a 施用した。

３．播種は2013年9月30日、定植は2013年12月17日、収穫は黒ボク：2014年６月18日、黄色土：2014年６月16日、赤色土：2014年６月20日であった。

４．灌水は pF2.3 で、10ａ当たり 13.3ｔ行った。

５．灌水により、べと病の発生が助長されるので、防除の徹底が必要である。

[具体的データ]

表1 灌水実績

	黒ボク土	黄色土	赤色土
3月28日		◎	
4月6日		◎	◎
4月10日	◎	◎	◎
4月24日	◎	◎	
5月8日		◎	◎
5月25日			◎
5月29日	◎	◎	

試験区の構成
①灌水区：ｐF2.3 以上になった日に１回当り 13.3t/10a 手灌水
②慣行区：灌水なし（雨水のみ）

表2 生育調査 単位:cm、枚

	黒ボク土		黄色土		赤色土	
	草丈	葉数	草丈	葉数	草丈	葉数
灌水区	88.1	8.9	87.3	8.5	74.8	8.2
慣行区	86.9	8.9	80.6	8.3	73.7	8.4
有意差z	n.s.	n.s.	***	n.s.	n.s.	n.s.

※調査日:灌水区:2014年5月9日
慣行区:2014年5月8日
z:t検定による ***:0.1%水準で有意差あり、n.s.:有意差なし

表3 収量･品質調査

		茎径	球重	球径	球高	扁平率Z	単位収量	2L･L割合	乾物率	Brix	窒素利用率
		mm	g	cm	cm	%	kg/a	%	%	%	%
黒ボク土	灌水区	15.7	324.6	9.0	7.8	86.8	865	92.6	9.5	8.6	38.8
	慣行区	14.2	265.5	8.3	7.3	89.0	708	76.9	9.1	8.2	34.0
	有意差					n.s. y	*** y	** x			
黄色土	灌水区	13.2	385.3	9.4	8.4	89.7	1,028	84.9	10.7	9.5	60.5
	慣行区	13.2	306.7	8.5	8.0	94.2	818	83.1	10.5	9.4	41.0
	有意差					**	***	n.s.			
赤色土	灌水区	15.1	239.3	7.8	7.2	92.8	638	58.6	10.3	8.9	42.4
	慣行区	12.0	215.5	7.7	6.9	90.3	575	48.1	10.2	8.8	31.0
	有意差					n.s.	n.s.	n.s.			

Z:扁平率＝球高/球径*100
y:t検定による ***:0.1%水準で有意差あり、**:1%水準で有意差あり、n.s.:有意差なし
x:χ^2検定による **:1%水準で有意差あり、n.s.:有意差なし

表4 貯蔵時の乾物率、Brix、腐敗率の推移

土壌		乾物率(%)		Brix(%)		腐敗率(%)	
		9/2	10/15	9/2	10/15	9/2	10/15
黒ボク土	灌水区	8.6	8.6	7.8	8.2	0.0	13.3
	慣行区	8.7	7.6	7.8	7.1	0.0	16.7
黄色土	灌水区	9.4	8.2	8.3	8.2	0.0	3.3
	慣行区	9.5	9.5	8.7	9.1	0.0	3.3
赤色土	灌水区	9.2	9.0	8.3	8.6	0.0	6.7
	慣行区	9.2	7.9	8.1	8.0	6.7	3.3

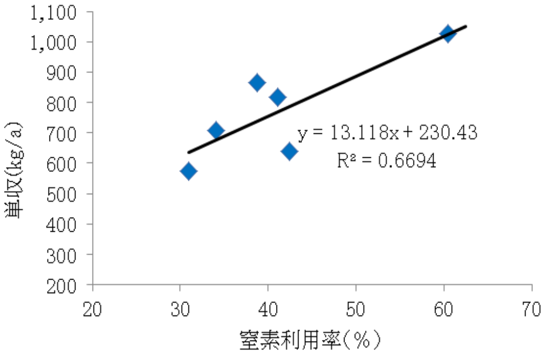

図１ 見かけの窒素利用率と収量との関係

[その他]
研究課題名：ながさき加工・業務用野菜の生産技術確立及び特性解明、利活用法の開発
予算区分： 県単
研究期間：2013～2015 年度
研究担当者：陣野信博、平山裕介、大津善雄、前田瑛里