

令和4年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	春まきたまねぎ栽培における窒素追肥の最適時期		
[要約] 水田転換畑での春まきたまねぎ栽培で窒素追肥を行う場合、窒素吸収量が増加し始める5月下旬（定植後40日程度）が適期である。					
キーワード	春まきたまねぎ	水田転換畑	窒素追肥	生産環境研究部 土壌肥料研究室	

1 背景とねらい

春まきたまねぎは栽培期間が短いため施肥は基肥のみとしているが、ほ場条件が整わない水田転換畑での栽培を中心に、生育不良を改善するため窒素追肥を実施する事例がみられる。

ここでは、水田転換畑での春まきたまねぎ栽培における窒素追肥の効果及び最適時期を検討する。

2 成果の内容

- (1) 春まきたまねぎでは、窒素吸収量の約75%が5月末～6月に吸収される（図1）。特に6月3～6半月の増加量が大きく、窒素の吸収は短期間で急激に進む（図2）。
- (2) 5月下旬に窒素5kg/10aを追肥することで、収量は8%程度増加する（表1）。
- (3) 追肥の有無や時期による腐敗の顕著な増加はみられない（表1）。
- (4) 以上の結果より、春まきたまねぎ栽培における追肥時期は、窒素吸収量が増加し始める5月下旬（定植後40日程度）が最適である。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 本成果は、目標単収5t/10aに達しない水田転換畑での栽培を想定したものであり、転換2～4年目の細粒質腐植質停滞水グライ土で実施した結果である。
- (2) 追肥適期は短いため時期を逃さないように注意する。適切な時期に追肥しないと追肥費用を上回る増収が得られない場合がある（表2）。
- (3) 品種に「もみじ3号」を供試した。なお、品種の早晚により追肥適期が前後する可能性がある。
- (4) 本成果での追肥資材は、速やかに肥効を示す硝酸態窒素肥料（硝酸石灰）を使用した。アンモニア態窒素肥料を使用した場合、追肥前後に降雨が少ないと硝酸態窒素肥料よりも追肥効果が劣る可能性がある（参考資料(1)）。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 水田転換畑で春まきたまねぎを導入する地域
農業普及員、JA 営農指導員等
- (2) 期待する活用効果 水田転換畑での春まきたまねぎ安定生産に寄与する

5 当該事項に係る試験研究課題

(R2-1) 水田転換畑を活用した土地利用型野菜の安定生産技術の確立

6 研究担当者

小野寺真由、多田勝郎

7 参考資料・文献

小野寺政行ら(2018). 分施による移植タマネギの窒素追肥法改善及びリン酸強化苗を用いたリン酸減肥技術との併用効果. 日本土壌肥料学雑誌 89:37-43.

8 試験成績の概要 (具体的なデータ)

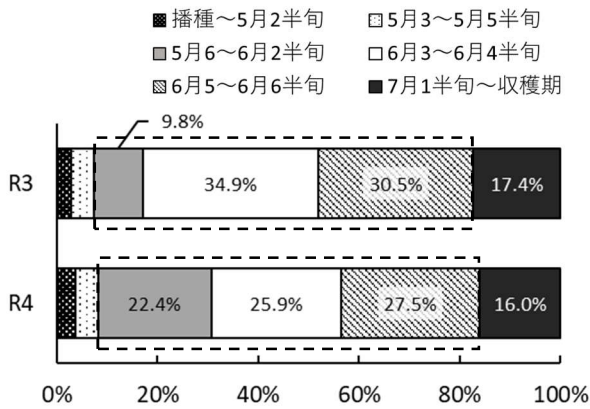


図1 窒素吸収量の時期別割合 (R3-R4)

注1) 図中の値は慣行区の平均値 (n=2)

図1 摘要: 2カ年とも、収穫までに吸収された窒素の約75%が5月6半旬～6月6半旬に吸収された。7月以降に吸収された窒素は全体の17.4%、16.0%と少なかった。

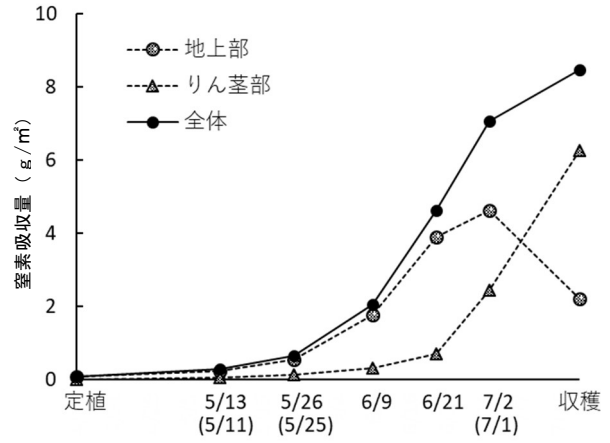


図2 栽培期間中の窒素吸収量の推移 (R3-R4)

注1) 図中の値は慣行区2カ年分の平均値 (n=4)

注2) 横軸 () 内はR4調査日

図2 摘要: 植物体全体の窒素吸収量は、5月6半旬から増えはじめ、6月3～6半旬にかけて最も増加量が大きかった。7月以降は窒素が地上部からりん茎部へ転流されるため、地上部の窒素吸収量は減少した。

表1 窒素追肥とたまねぎの1球重、腐敗、収量との関係 (R2-R4)

処理区	年次	追肥日	過半数倒伏日	りん茎横径 (mm)	りん茎高さ (mm)	1球重		腐敗球率 (%)	裂皮割合 (%)	出荷規格割合 (%)					商品収量	
						(g)	慣行比			2L	L	M	S	外	(t/10a)	慣行比
慣行	R2	-	7/20	65.7	58.7	135.6	(100)	0	0	0	0	30	53	18	2.69	(100)
	R3	-	7/12	72.4	64.9	180.0	(100)	3.8	2.5	0	9	69	20	3	3.68	(100)
	R4	-	7/8	78.6	64.2	208.8	(100)	3.8	0	0	44	45	11	0	4.50	(100)
	平均			72.2	62.6	174.8	(100)	2.5	0.8	0	18	48	28	7	3.62	(100)
5月中旬追肥	R2	5/15	7/20	64.9	57.2	128.9	(95)	0	0	0	0	33	43	25	2.39	(89)
	R3	5/14	7/12	71.1	62.4	167.1	(93)	0	2.5	0	3	58	40	0	3.62	(99)
	R4	5/12	7/8	79.1	63.2	210.5	(101)	2.5	0	4	44	46	6	0	4.55	(101)
	平均			71.7	61.0	168.8	(97)	0.8	0.8	1	15	45	30	8	3.52	(97)
5月下旬追肥	R2	5/29	7/20	67.1	59.1	143.2	(106)	1.3	0	0	0	34	53	13	2.89	(108)
	R3	5/28	7/13	74.8	65.1	193.6	(108)	5.0	0	0	16	68	16	0	4.10	(111)
	R4	5/26	7/8	80.5	66.2	225.1	(108)	5.0	0	4	54	39	4	0	4.75	(105)
	平均			74.1	63.5	187.3	(108)	3.8	0	1	23	47	24	4	3.91	(108)
6月中旬追肥	R2	6/12	7/20	66.5	58.8	139.8	(103)	0	0	0	0	30	51	19	2.71	(101)
	R3	6/11	7/12	73.6	63.7	181.8	(101)	2.5	1.3	0	13	60	28	0	3.88	(105)
	R4	6/10	7/8	80.4	64.7	217.8	(104)	5.0	0	4	51	43	3	0	4.59	(102)
	平均			73.5	62.4	179.8	(103)	2.5	0.4	1	21	44	27	6	3.73	(103)

注1) 表中の値は2反復の平均値

注2) 収量は、規格外、腐敗球、障害球を除いたもの

表1 摘要: 5月下旬区は慣行の収量を上回った (慣行比108%)。腐敗は0～5.0%程度発生したが、追肥の有無や時期による傾向は見られなかった。

表2 窒素追肥による損益試算 (円/10a)

	慣行	5月中旬	5月下旬	6月中旬
販売額 注1)	217,278	211,320	234,695	223,542
うち追肥による増加分 (A) 注2)	-	▲5,958	17,417	6,264
追肥肥料費 (B) 注3)	-	7,333	7,333	7,333
追肥労働費 (C) 注4)	-	205	205	205
追肥による損益 (A-B-C)	-	▲13,496	9,879	▲1,274
慣行比	-	(94)	(105)	(99)

注1) 収量はR2～R4の平均、販売単価60円/kgで試算

注2) (A): 試験区の販売額-慣行区の販売額

注3) R4.6時点の価格 (硝酸石灰 5,500円/現物25kg) で試算

注4) 機械散布(1人、0.24h)、令和4年度農作業賃標準額(北上市)より算出

表2 摘要: 5月下旬区の追肥による利益は9,879円/10aと試算された。5月中旬区、6月中旬区は収支がマイナスとなった。追肥時期がずれると追肥費用を上回る増収が得られない場合がある。

【耕種概要】

品種: もみじ3号
 播種: 2/18(R2)、2/10(R3)、2/4(R4)
 定植日: 4/21(R2)、4/15(R3)、4/14(R4)
 収穫日: 過半数倒伏日から概ね10日後
 栽植様式: 畝幅150cm、条間24cm×株間12cm
 4条植え (22,222株/10a)
 施肥量(N-P₂O₅-K₂O): 基肥…15-30-15
 追肥…5-0-0
 使用肥料: 基肥…尿素、重過石、塩化カリ
 追肥…硝酸石灰 (表面散布)
 試験場所: 岩手県農業研究センター (北上市)
 土壌: 細粒質腐植質停滞水グライ土