

[成果情報名] 諫早湾干拓初期営農における冬ニンジンの適正窒素施肥量

[要約] 諫早湾干拓地の初期営農において、緑肥の輪作及び堆肥200kg/aの施用条件下で全窒素施肥量1.5～3.3kg/a間における冬ニンジンの総収量、L・M割合、傷害根割合において大差なく、1.2kg+0.3/aで県基準目標収量を得ることが可能である。また、追肥の効果は2作目までは認められるが3作目ではその効果はみられない。

[キーワード] 諫早湾干拓地、初期営農、ニンジン、窒素施肥量、追肥

[担当] 総合農林試験場・企画経営部・干拓科

[連絡先] 電話0957-35-1272、電子メールkurokawa1101@pref.nagasaki.lg.jp

[区分] 総合・営農(干拓)

[分類] 指導

[背景・ねらい]

1998～1999年に小江干拓地で実施された露地野菜の栽培実証においては、肥料切れが早いことが観察され、結果的に多肥栽培(冬ニンジンの合計窒素施肥量3.4kg/a)となった。また、造成直後の中央干拓地の2000年予備試験でも多肥栽培による増収の傾向が認められた。しかし、諫早湾干拓地においては環境保全型農業を前提としており、初期干拓土壌での冬ニンジンの適正窒素施肥量について検討する。

[成果の内容・特徴]

1. ニンジンの総収量は全窒素施肥量1.5kg/a以上で県基準目標収量600kg以上が得られる(表1)。
2. ニンジンの総収量と窒素基肥量において有意差はなく、L・M割合、傷害根の発生割合についても区間差がない(表1、図1)。
3. 追肥の効果は、初作では増収効果がみられ、2作目ではその効果はやや低くなり、3作目では認められない(表1、図2)。
4. 見かけの窒素利用率は、2002年では全窒素施肥量3.3kg/a及び基肥2.2の追肥3回除いて区間差がなく、2003年では全窒素施肥量が少ない程高くなる(表3)。
5. 収穫跡地の可給態窒素量は3～5mg/乾土100g(テータ略)と既耕地並と遜色なく、地上部重は年次的に増加傾向であり(図1)、堆肥と緑肥を含めた3ヶ年の輪作栽培で一定の地力増加効果が認められ、全窒素施肥量1.5kg/aの減肥栽培が可能である。

[成果の活用面、留意点]

1. 初期干拓営農指針の施肥水準の参考とする。
2. 加里(K₂O)、石灰(CaO)、苦土(MgO)肥料は無施用、牛糞堆肥200kg/a施用条件での栽培である。
3. 干拓地の初期営農においては、緑肥による有機物のほ場還元や営農排水対策に留意する。
4. 今後はさらに減肥栽培の可能性と追肥の省力化について検討できる。

[具体的データ]

表1 冬ニンジンの全基肥量別の総収量、L・M割合、傷害根割合

施肥量(kg/a×回数)			総収量(kg/a)			LM(個数%)			外品(個数%)		
計	基肥	追肥	2001	2002	2003	2001	2002	2003	2001	2002	2003
1.5	1.2	+0.3	748	949	-	76	71	-	0	3	-
1.8	1.2	+0.3×2	864	995	681	78	77	81	3	2	18
2.0	1.7	+0.3	854	962	-	76	72	-	1	4	-
2.3	1.7	+0.3×2	975	1004	705	65	72	85	9	2	11
2.2	2.2	+0.0	809	912	775	70	73	84	0	2	3
2.5	2.2	+0.3×1	776	923	725	67	76	84	6	6	11
2.8	2.2	+0.3×2	888	994	694	74	75	88	6	2	9
3.1	2.2	+0.3×3	892	986	758	75	80	85	4	4	16
3.0	2.7	+0.3	857	935	-	73	80	-	5	1	-
3.3	2.7	+0.3×2	887	996	-	66	76	-	4	1	-

*) 基肥量の違いによる3ヶ年(追肥0.3×2の条件)及び2ヶ年×2反復(追肥0.3×1の条件)の総収量はF₁-F₃多重比較で有意差はない。

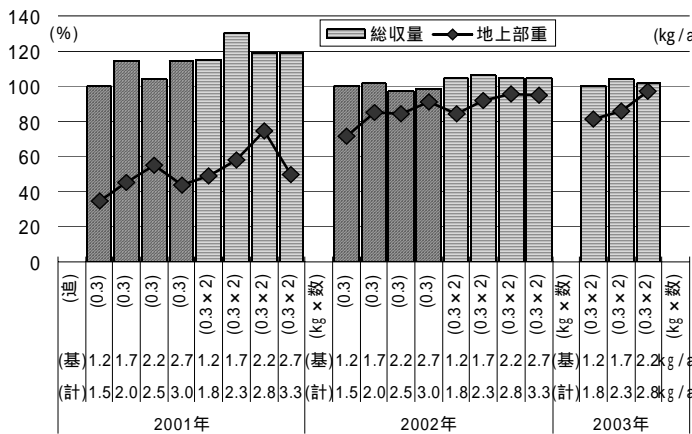


図1 全施肥量別総収量比等

*) 各年、全施肥量の最も少ない区の総収量を100として対比した。

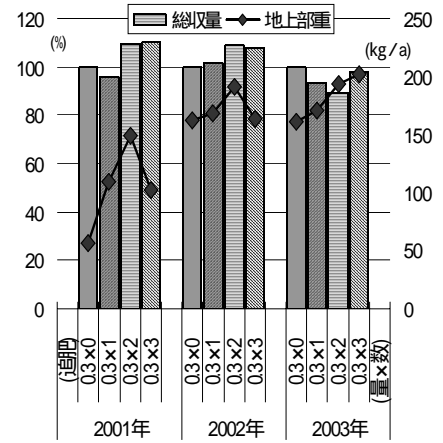


図2 基肥2.2kg/aでの追肥と総収量比等

*) 各年、無追肥区の総収量を100として対比した。

表2 窒素吸収量と見かけの窒素利用率

施肥量(kg/a×回数)			窒素吸収量(計)		見かけの窒素利用率(%) ¹⁾	
計	基肥	追肥	2002年	2003年	2002年	2003年
0	0	0	0.20	0.25	-	-
1.5	1.2	+0.3×1	0.60	1.17	27	52
1.8	1.2	+0.3×2	0.68	1.20	30	41
2.3	1.7	+0.3×2	0.88	1.20	27	34
2.8	2.2	+0.3×2	0.95	1.20	27	34
3.3	2.7	+0.3×2	0.72	1.26	20	31
2.2	2.2	0	0.83	0.92	28	30
2.5	2.2	+0.3×1	0.84	0.97	26	29
2.8	2.2	+0.3×2	0.95	1.20	27	34
3.1	2.2	+0.3×3	0.82	1.26	20	31

*) 見かけの窒素利用率 = (各区窒素吸収量 - 無窒素肥料区吸収量) / 各区窒素施肥量 × 100

耕種概要及び区の構成(参考)

年度	品種	播種日 (月/日)	収穫日 (月/日)	栽植数 (株/区)	畝間 (cm)	株間 (cm)	条数	追肥		区の構成(kg/a, 上段:基肥量, 下段:追肥量)									
								1	2	3	N1.2 +0.3	N1.2 +0.3×2	N1.7 +0.3	N1.7 +0.3×2	N2.2 +0.0	N2.2 +0.3	N2.2 +0.3×2	N2.2 +0.3×3	N2.7 +0.3
2001	紅菜五寸	8/22	1/28	4022	130	7.6	4	10/5	11/20	11/7	1.5	1.8	2.0	2.3	2.2	2.5	2.8	3.1	3.0
2002	紅菜五寸	8/21	2/2	4297	130	7.2	4	9/26	10/25	11/7	1.5	1.8	2.0	2.3	2.2	2.5	2.8	3.1	3.0
2003	紅菜五寸	9/5	1/19	4017	130	7.1	4	10/16	10/29	11/12	1.5	1.8	2.0	2.3	2.2	2.5	2.8	3.1	3.0

* 1) 作付け履歴; 00年(ソルゴー) 01年(クリムソクローバー セスバニア ニンジン) 02年(麦 ソルゴー ニンジン) 03年(エンバク ソルゴー ニンジン)

[その他]

研究課題名: 2) 諫早湾干拓営農対策試験(2) 営農対策試験 作物施肥試験

予算区分: 県単

研究期間: 平成2000~2003年度

研究担当者: 黒川陽治

発表論文等: