

にらの生育障害について

1. 試験のねらい

本県におけるにらの連作障害が現地においてみられるので、連作による生育、収量及び品質低下の要因を明らかにし防止対策に資する。

2. 試験方法

(1) 供試品種 グリーンベルト

(2) 処 理 下表のとおり、それぞれの処理を組み合わせた16区を設けた。

施 肥 量	堆 肥	石 灰	前作のニラ根茎すき込み
多(8kg/a・三要素各)	有(0.4t/a)	有(25kg/a)	
少(4 ")	無	無	

ただし、すき込みは58年度(2作目)から処理を開始し、このほかに標準として4年連作、3年連作、2年連作(少肥、堆肥・石灰・すき込み有)及び初作(少肥・堆肥・石灰有)の4区を設けた。

(3) 耕 種 1区9㎡(標準区は16㎡) 1区制

(4) 調 査 毎年3月26日に播種し、7月24日畝幅60cm、株間25cm(株当り6本植え)に定植した。その他の管理は前年に準じたが、収穫は毎年4月15日に地上部を刈取り、以後再生する茎葉を草丈30~40cmに達するたびに4回収穫を行った。

3. 試験結果及び考察

4か年の試験の結果、生育については、茎数は各処理とも初年目に比較し減少した。品質については、葉幅の減少は認められなかった。病害虫の発生消長については、乾腐病の発生は年次変動が大きく一定傾向は認められなかった。萎縮病の発生は経年的増加が明瞭に認められた。ネダニの発生は調査できなかった。跡地土壌の推移については、可給態りん酸含量は年々増加したが、CaO/MgO、MgO/K₂Oのバランスは概ね適正範囲内にあり、可給態りん酸は堆肥有で顕著に増加した。収量については、連作による収量低下傾向を標準区の初作区に対する減収率で示した。減収率は連作2年目で11%、3年目で1%、4年目で8%であり、年次による変動があり、一定の傾向で漸減してゆくことはなかった。処理間の収量差に関し、4か年の収量について、分散分析の結果、危険率0.1%未満で年度間、施肥量間、堆肥施用間に有意な差が認められた。

4. 成果の要約

4年間の連作によっても施肥量を4~8kg/a N程度で収量や葉幅の低下はなく、いわゆる連作障害は認められなかった。根茎すき込みによる減収も認められなかった。

(担当者 野菜部 粕谷光正)

表-1 4年間の連作における収量及び減収率

処		理	収 量 kg/a				初作区に対する減収率%				
施肥	堆肥	石灰	すき込み	58年	59年	60年	61年	58年	59年	60年	61年
多	有	有	有	474	366	610	752	-1.5	-1	+5	+26
			無	474	371	605	674	-1.5	+1	+4	+13
		無	有	469	348	519	681	-2.5	-5	-11	+14
			無	469	350	537	647	-2.5	-5	-8	+9
	無	有	有	470	323	559	563	-2.3	-12	-4	-6
			無	470	338	523	652	-2.3	-8	-10	+9
		無	有	468	323	520	613	-2.7	-12	-11	+3
			無	468	338	522	598	-2.7	-8	-10	0
少	有	有	有	481	329	575	550	0	-11	-1	-8
			無	481	334	588	605	0	-9	+1	+2
		無	有	476	323	511	561	-1.0	-12	-12	-6
			無	476	336	494	574	-1.0	-9	-15	-4
	無	有	有	477	311	443	535	-0.8	-15	-24	-10
			無	477	324	399	521	-0.8	-12	-31	-13
		無	有	473	317※	253	527	-1.7	-14	-57	-12
			無	473	323	495	533	-1.7	-12	-15	-11
標準・4年連作(少肥・堆肥・石灰・すき込み有)							568				-5
〃	3	〃	(〃 〃 〃 〃)			556	567			4	-5
〃	2	〃	(〃 〃 〃 〃)		351	523	613		-5	-10	+3
〃	初	作	(〃 〃 〃 〃)	-368	582	596		-	0	0	0

※ 株腐れ細菌病多発

表-2 分散分析結果

要 因	SS	df	MS	F
年度間差	579811	3	193270.0	86.64***
処 理	87081	15		
すき込み(A)	1131	1	1131.0	0.507
石灰施用(B)	6380	1	6380.0	2.860++
堆肥施用(C)	31108	1	31108.0	13.945***
施 肥(D)	36052	1	36052.0	16.162***
(ABCD)	3798	1	3798.0	1.702+
誤差	100384	45	2230.76	
全 体	767276	63		

***危険率0.1%、**危険率1.0%、*危険率5.0%、++危険率10.0%、
+危険率20.0%未満で有意