

野菜及び一般畑作物の組合せによる合理的作付方式

第1報 短根ニンジン栽培における前作物の影響

中村 正輝・菅原 和仁・吉田 功三*・阿部 隆**

仲谷 房治***・藤沢 修***・白木 正範****

(岩手県園芸試験場高冷地開発センター・*久慈農業改良普及所・**岩手県園芸試験場南部分場・***岩手県園芸試験場・****二戸農業改良普及所)

Productivity of a Few Crops as Affected by Defferent Preceding Crops

1. Effect of preceding crops on the growth of short typed carrot

Masaki NAKAMURA, Kazuhiro SUGAWARA, Kozo YOSHIDA*, Takashi ABE**,

Fusaharu NAKATANI***, Osamu FUJISAWA*** and Masanori SHIRAKI****

(Highland Cool-zone Development Center, Iwate Horticultural Experiment Station・*Kuji Agricultural Extension Service Station・**Southern Branch, Iwate Horticultural Experiment Station・***Iwate Horticultural Experiment Station・****Ninohe Agricultural Extension Service Station)

1 は し が き

3 試験結果及び考察

野菜中心の栽培においては、土地条件等の制約から連作あるいは休耕期間の短い作付を行っているのが現状であり、連作障害の発生が問題とされている。

連作障害回避のための輪作をおこなう場合、前作(大豆バレイショ、スイートコーン、キャベツ、ハクサイ、短根ニンジン、レタス)及び前々作(レタス)として栽培した作物が短根ニンジンに与える影響について検討した。

また、キャベツ、ハクサイ等不良前作の回避対策として前作物の残滓の非すき込み及び基肥の増肥効果についても検討したので、その結果を報告する。

2 試験方法

(1) 供試条件

(2) 短根ニンジン耕種概要

は種期、5月中旬。品種、US春蒔五寸。

栽植距離、50×10cm。標準施肥量(kg/10a成分量)N-24.8, P₂O₅-31.6, K₂O-27.2。

(1) 前作物の種類による影響

短根ニンジンの生育や肥大に前作物がどのような影響を及ぼすかを昭和51年～58年までの8か年にわたって検討した結果。

1) 生育： 初期生育は葉数で前作スイートコーン区が最も良く、葉長では、短根ニンジン区がまさった。またハクサイ区が最も劣り、次いでキャベツ区が悪かった。その他の前作物の生育は大差が認められなかった。

収穫期の生育では、各前作区とも短根ニンジン区よりまざり、中でもバレイショ、スイートコーン区が葉数、葉長ともに良かった。

2) 収量： 根重は前作スイートコーン区が最も重く、次いでハクサイ区である。スイートコーン区は年次変化が少ないがハクサイ区は年次変化がやや大きい。

10a当たり収量は、バレイショ区が障害根率が少なく、2,359kgで最も高く、次いでレタス区であった、年次変化はスイートコーン区、大豆区が少なく、ハクサイ区が大きい。

規格別収量では、M級以上の割合で前作レタス区の81.4

表1 供試条件(前作)

前 作	残 滓 処 理	短根ニンジン
		基 肥 の 増 減
大 豆	す き 込 み	標準, 25%増, 50%増
バレイショ	"	" 20%増
スイートコン	茎葉すき込み	"
	茎葉非すき込み	"
キャベツ	す き 込 み	" 20%増, 石灰 50%増
	非すき込み	"
ハクサイ	す き 込 み	"
	非すき込み	"
短根ニンジン	す き 込 み	"
レタス	"	"

表2 収量調査

前 作 物	根重 (g)	障害根 + くず根率 (%)	10 a 当 たり			M 規 格 以上割合 (%)
			収量 (kg)	C.V	ニンジン 対 比	
大 豆	160	27.4	2,138	43.9	102	64.0
バレイショ	178	26.1	2,359	51.1	112	71.5
スイートコン	189	33.6	2,098	42.6	100	81.1
キャベツ	165	29.0	2,059	54.3	98	69.0
ハクサイ	187	32.3	2,035	57.8	97	79.8
短根ニンジン	171	26.1	2,102	51.1	100	63.2
レタス	185	24.3	2,301	51.7	110	81.4

注. 昭和52. 54. 55. 56. 58年 5か年間の平均

%, スイートコーン区81.1%でまさり, 短根ニンジン区63.2%, 大豆区64%で劣った。

障害根の発生は, 腐敗根の少ない区はレタス区で, ハクサイ区が最も多かった。岐根の発生はスイートコーン区が多く, バレイショ, ハクサイ区が少ない。裂根率は短根ニンジン区が少なく, レタス区が多い。クズ根率はスイートコーン区が少なく, ハクサイ区が多い。

以上の結果, 短根ニンジンの前作として, バレイショ, スイートコーン, レタスがよいと考えられた。

(2) 前作の影響の軽減対策

前作物の影響試験では各作物の標準施肥で検討したが, 前作物の吸肥力及び潜在地力差が大きな影響を及ぼすと思われるので前作物大豆, バレイショ, キャベツ区に基肥増肥処理の検討をした。またキャベツは石灰の吸収量が多いことから石灰増肥処理区と, 各前作物収穫後の茎葉残滓処理が障害根の発生軽減と生育収量に及ぼす影響について検討した。

1) 前作: 大豆

大豆の施肥量が少ないことから増肥の効果は初期生育で認められたが, 収穫期ではほとんど認められない。

根重及び10a当たり収量についても増肥の効果は認められるが, 50%増肥では効果が少なかった。また10a当たり収量の年次変化も増肥することにより高くなる傾向が認められるが, 50%増肥区は, 25%増肥より劣った。

表3 前作の影響軽減処理別収量調査

前作物処理法	根重 (g)	障害根 + くず根率 (%)	10a 当たり			M規格 以上割合 (%)
			収量 (kg)	C.V	標準 対比	
大豆	標準	141	29.6	1,736	31.2	100
	25%増肥	173	29.5	1,874	36.1	108
	50%増肥	162	30.1	1,792	52.4	103
バレイショ	標準	168	27.6	2,059	56.8	100
	20%増肥	161	31.4	1,692	23.1	82
スイート コーン	標準	171	34.2	1,714	29.7	100
	茎葉非すきこみ	164	38.0	1,521	39.0	89
キャベツ	標準	151	31.7	1,662	52.8	100
	20%増肥	167	37.1	1,871	57.7	113
	石灰50%増肥	148	33.4	1,703	61.6	102
	茎葉非すきこみ	171	24.2	2,115	45.2	127
ハクサイ	標準	173	37.5	1,491	33.5	100
	茎葉非すきこみ	153	27.6	1,676	31.5	112

注: 昭和54, 55, 56, 58年 4か年間の平均

2) 前作: バレイショ

増肥の効果は初期生育で認められたが, 収穫期ではほと

んど認められなかった。また根重及び10a当たり収量でも増肥の効果が認められなかった。

3) 前作: スイートコーン

茎葉非すきこみは, すきこみに比べ, 生育, 収量とも劣る傾向である。

4) 前作: キャベツ

増肥の効果は初期生育ではあまり認められなかった。収穫期の生育では効果が認められた。また石灰の50%増肥効果は認められなかった。

根重, 10a当たり収量では増肥の効果が認められたが石灰の増肥効果は認められなかった。

茎葉非すきこみ効果は, 生育収量とも認められ, 特に生育初期, 10a当たり収量では増肥以上の効果が認められた。

5) 前作: ハクサイ

茎葉非すきこみ効果は, キャベツ同様, 生育収量とも認められた, 十字科作物の残滓すきこみの場合生育抑制の影響があると考えられる。

以上の結果, 増肥効果については, 初期生育では大豆, バレイショで認められ, キャベツではほとんど認められなかった。収穫期の生育では, 大豆, キャベツでやや認められ, バレイショで認められなかった。またキャベツの石灰増肥での生育収量の増大は見られなかった。

収穫後の茎葉非すきこみについては, キャベツ, ハクサイでプラス, スイートコーンではマイナスの効果であった。

また増肥効果による収量の影響は大豆の25%増肥, キャベツの20%増肥で効果が認められたが, バレイショでは認められない。

収穫後の茎葉残滓の非すきこみについては, キャベツ, ハクサイでプラス, スイートコーンでマイナスの効果であった。

4 ま と め

短根ニンジン栽培の場合, 好適前作物としてバレイショ, レタスが好ましく, キャベツ, ハクサイは不適な前作物となろう。また不良前作物でも大豆では基肥を25%, キャベツで20%増肥すること。スイートコーンは茎葉をすきこみし, キャベツ, ハクサイでは非すきこみ処理により, ある程度その影響を軽減できることが知られた。