

栄養繁殖性野菜のウイルスフリーに関する研究

第3報 ニンニクの生産力変化と収穫適期

忠 英一・津川 秀仁*・松田 幹男**・柳田 雅芳・竹村 達男

(青森県畑作園芸試験場・*青森県農業試験場・**十和田農業改良普及所)

Studies on Virus-free for Vegetative Propagation Vegetables

3. Changes of productivity and harvest time on virus-free stock of garlic

Eiichi CHU, Hidehito TSUGAWA*, Mikio MATSUDA**,

Masayoshi YANAGIDA and Tatsuo TAKEMURA

(Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station・*Aomori Agricultural Experiment Station・**Towada Agricultural Extension Service Station)

1 はじめに

青森県のニンニクウイルスフリー株は、生産者に配布される段階に至ったが、ウイルスフリー株を配布するに当たり、ウイルスフリー株の生育特性、生産力、モザイク症状(ニンニクモザイクウイルスによる)の発現等について継続検討してきた。昭和58年から60年までの3か年の結果については、第2報¹⁾で報告したが、その後更に2か年検討し、隔離網室から露地栽培に移して5年経過した株までの知見が得られたので、結果を報告する。

2 試験方法

昭和58年から62年までの5か年、ウイルスフリー株(以下、フリー株とする)の生育の推移、収量更に肉眼観察によるモザイク症状の発現について非茎頂培養株(茎頂培

養していない株)と比較検討した。比較に供試した非茎頂培養株は、毎年病徴の激しい株を除去しながら栽培してきたモザイク症状の軽い当場保存株である。なお、隔離網室から栽培圃場に暴露した株を経過年数により、暴露1年～5年株と表示した。試験区は、昭和58年から60年は、種子りん片重の5g～20gまで1gごとに15区分とし1区20株植付けし、1区制とした。また、61年から62年は、種子りん片重12～13gとし、61年は3区制、62年は2区制とした。栽培様式は、うね幅160cm、株間15cmの4条植え(1,667株/a)とし、透明マルチ栽培とした。植付けは、9月下旬～10月上旬で、収穫は7月上旬～中旬に行った。

更に、昭和61年～62年に、6月20日～7月15日の間、5日ごとに、1区10～20株抜き取り、1区制とし収穫適期を検討した。

表1 フリー株の地上部形質及び生産力の経年変化(昭58～62)

項目 年次	暴露 年数	全重 (g)	球重 (g)	収 量 (kg/a)				標準比 (%)	地 上 部 形 質			
				2L	L	M	合計		草丈(cm)	生葉数(枚)	葉鞘径(mm)	抽台率(%)
58	1年	110	96	82	68	10	160	126	81	9.8	18.9	58
	非茎培	87	76	40	60	24(3)	127	100	75	9.5	17.6	31
59	1年	88	75	20	73	27(5)	125	115	70	8.7	17.9	65
	2年	84	73	11	74	35(1)	121	111	68	8.0	16.2	61
60	非茎培	74	65	3	63	37(6)	109	100	64	8.1	16.4	46
	1年	111	96	76	79	5	160	113	90	9.6	21.4	46
60	2年	102	90	60	86	3	149	106	90	8.8	19.9	37
	3年	104	93	92	61	0	153	109	89	8.7	19.7	45
61	非茎培	95	85	52	83	6	141	100	84	8.6	19.3	22
	1年	121	108	166	14	0	180	107	93	9.4	22.1	72
61	2年	112	101	140	29	0	169	100	89	9.0	21.2	58
	3年	119	109	170	12	0	182	108	88	9.1	22.1	55
62	4年	122	110	175	8	0	183	109	90	9.2	22.3	78
	非茎培	111	101	132	37	0	169	100	88	9.1	21.7	35
62	1年	109	90	25	123	2	150	110	80	9.1	18.2	92
	2年	100	85	28	114	0	142	104	75	8.2	17.9	79
62	3年	99	86	32	102	9	143	105	75	8.0	17.7	75
	4年	96	82	18	119	0	136	100	76	8.3	17.7	81
62	5年	100	85	35	105	2	142	104	76	8.5	17.9	81
	非茎培	94	82	5	130	2	137	100	75	7.9	17.6	71

注. 非茎培: 非茎頂培養株。()内はS以下。

種子重58～60年: 5～20g 61～62年: 12～13g

草丈, 生葉数, 葉鞘径は5月30日調査。抽台率は, 葉鞘内及び葉鞘外抽台を示す。

3 試験結果

表1にフリー株のマルチ栽培における地上部形質及び生産力の経年変化を示した。フリー株は、草丈、生葉数、葉鞘径とも非茎頂培養株を上回り、抽台率も高かった。これらの特性は暴露4～5年株においても認められた。

非茎頂培養株に対する増収率は、年次によって変動はあるが、暴露1年株で7～26%、2年株で0～11%、3年株で5～9%、4年株で0～9%、5年株で4%増収し、暴露4～5年株においても増収効果が認められた。

特に2L級の割合が、暴露4～5年株においても高く、フリー化による肥大促進効果が認められた。

表2に5か年を通じてのモザイク病の発生状況を示したが、多い場合でも3%程度の発病株率で極めて少なかった。

表2 モザイク病発病株率(GMV) (昭58～62)

暴露年次	発 病 率 (%)				
	1年	2年	3年	4年	5年
58	0	1.3	2.7	2.7	2.7
59	0.3	0.9	0.9	0.9	
60	0	0	0		
61	0	3.3			
62	0				

表3、表4に示したように、フリー株は、非茎頂培養株に比較して葉の枯れる時期は遅くなるが、球の肥大は早く、裂球の発生が早い傾向がみられた。

球の形状、Brix示度、保護葉の色からみた収穫適期は、昭和61年、62年とも6月30日前後であり、フリー株と非茎頂培養株との間に差異は認められなかった。

表3 時期別生育状況

(昭61～62)

年次	時 期 (月・日)	全 重 (g)		球 重 (g)		球 径 (mm)		裂球率 (%)		枯葉率 (%)	
		フ	非	フ	非	フ	非	フ	非	フ	非
61	6.25	104	109	90	95	68	73	0	0	28	24
	6.30	110	111	97	101	70	72	0	0	37	38
	7. 5	118	109	100	97	72	72	29	0	43	45
	7.10	123	110	109	98	73	71	20	33	37	41
	7.15	126	114	111	103	73	72	20	11	51	48
62	6.20	205	185	101	94	67	65	0	5	9	15
	6.25	201	187	103	99	65	66	5	0	16	23
	6.30	194	176	100	99	66	68	0	0	25	24
	7. 4	199	167	114	102	69	68	35	5	28	34
	7.10	191	169	111	106	70	70	30	15	30	48

注. フ：フリー株(暴露1年株) 非：非茎頂培養株 透明マルチ栽培
61年の全重、球重、球径は乾燥後の調査結果

表4 球の形状及びBrix示度(昭62)

項目 掘取時期	盤 茎 部 の 形 状 (%)						Brix 示度	
	フ リ ー 株			非 茎 頂 培 養 株			フ リ ー 株	非 茎 頂 培 養 株
	未	平	出	未	平	出		
6月20日	55	45	0	50	50	0	29	29
6月25日	45	55	0	30	65	5	31	31
6月30日	20	80	0	10	90	0	33	33
7月4日	15	85	0	5	95	0	34	34
7月10日	5	95	0	5	85	10	35	36

4 ま と め

以上の結果より、フリー株の使用による良質多収生産は期待できる。また、フリー株の特性が4～5年維持されることや、モザイク病の発現が極めて少ないことから、4～5年は種子として使用可能と思われた。

引 用 文 献

- 1) 津川秀仁, 忠 英一, 松田幹男. 1986. 栄養繁殖性野菜のウイルスフリーに関する研究. 第2報 ニンニクの生育特性. 東北農業研究 39: 317-318.

しかし、適期から5日後の裂球率は、フリー株が高かった。これらのことから、フリー株では球の形状をみて特に適期収穫を徹底する必要がある。