

4月20日ごろであると思われた。

4. む す び

この試験を行なった昭和41年は、不順な天候年次で、平年に比較して平均気温が高かったのは4月下旬と6月20日前後で、その他の期間は低温に経過した。とくに6

月末から8月初めまでは異常な低温、多雨、寡照の天候が続いた。したがってニンジンの生育は十分でなく、裂根が多く発生した。しかし42年度さらに試験をくり返し行なった結果も（現在とりまとめ中）同様の傾向が認められている。

スイカの肉質悪変化に関する研究

柿崎 正策・三浦 孝雄・小山田 光男

青柳 栄助*・相沢 富夫**

(山形県園試)

1. ま え が き

スイカの肉質悪変果は、コンニャクスイカ、ビードロ症スイカなどともよばれている。

悪変果の特徴は、外観では正常果と区別できず、打音によってある程度の区別ができるにすぎない。果肉はコンニャク症状を呈し全般に帯黄色となって色悪くなるものと、帯黄色にはならず色が悪くなるものがあるが、いずれも糖度は低く、食味不良で商品価値はない。

悪変果についての報告は少なく、その原因防止対策についてはまだ不明の点が多いので、原因究明と合せて悪変果の発生防止策を確立しようとして1957年以来一連の試験を実施してきた。

2. 試験方法および結果

実験1-1 品種との関係

品種によって悪変果の発生に差を生ずるかどうか、栽植密度とも関連させてみた(1965)。

1. 供試品種：富久光、旭都、新三山、こだま

2. 栽培概要：は種；4月23日、定植；6月2日（無接木）。畦巾×株間 密植；2m×0.6m、粗植；2m×2m

3. 結 果

8月23日に未熟果も含め一斉に収穫したが、未熟果では症状の発現が観察されず、また粗、密植両区間にも差は認められないので半熟～完熟果だけについて各品種ごとにまとめてみた(第1表)。

第1表

項目 品種	正常果 個数 (比)	悪変程度別果数			計 個数 (比)
		軽 個数 (比)	中 個数 (比)	甚 個数 (比)	
富久光	29(64)	13(28)	3(8)	0(0)	45(100)
新三山	18(31)	22(37)	9(16)	9(16)	58(100)
旭都	18(42)	16(38)	6(14)	2(6)	42(100)
こだま	22(76)	7(24)	0(0)	0(0)	29(100)

各品種の調査果数が一定していないので、はっきりしたことは言えないが、「こだま」には発生は少ないようであ、り次いで「富久光」がやや少ない傾向がうかがわれる。

実験1-2 接木台木品種との関係

スイカ栽培の大部分が接木苗を使っていることから接木台木の品種により悪変果の発生に差を生ずるかをみた(1960)。

1. 供試品種：スイカ；富研

台 木；印度ユウガオ、大丸ユウガオ

2. 栽培概要：接木；4月12日、定植；5月17日

畦巾×株間、1.8m×0.7m

また、土壌湿度の高いことが悪変果におよぼす影響をみるために各台木とも、開花後25日目、35日目に50mmの灌水をする区、および無灌水区の計3区を設けた。

3. 結 果

初期生育は、「印度」より「大丸」が優る傾向にあったが、生育盛期以後は「印度」が優った。悪変果の発生が、50mmの灌水の影響により多くなったとみられるのは

* 現 山形県農試。 ** 現 渡辺採種場

「印度」であり、「大丸」では灌水の影響は認められず各区ともほぼ同程度に発生した。しかも、発生率は印度ユウガオよりも高い傾向がみられる(第2表)。

根を掘りあげてみたところ「大丸」が根腐れしているものが多かった。

実験2 摘葉、断根との関係

根に障害を受け根腐れを起した「大丸ユウガオ」台に悪変果の発生が多かったことと関連するが、スイカの生育を阻害、ないしは負の方向で処理した場合に発生はどうかをみようとして次の摘葉、断根をした(1957)。

1. 供試品種：新都
2. 試験区：(第3表)
3. 栽培概要：接木；4月5日、定植；5月15日
畦巾×株間、1.8m×0.6m

4. 結 果

摘葉、断根処理によって悪変果の発生は多くなった(第4表)。

しかし、無処理でも悪変果が発生していることから摘葉、断根処理が直接原因とは考えられない。

摘葉によって平均果重が低くなったことから着果節の前後20枚の葉は、果実肥大に大きな役割をもっているようにみられる。逆に、このように果実肥大に大きな役割をもつ器官が損傷されることが悪変果の発生にかなり大きな比重をもって関係するのではなからうか。

実験3 施肥量との関係

悪変果の発生がほとんどみられない庄内砂丘地や尾花沢市を中心としたスイカ産地での栽培をみると、施肥量が比較的少なく、元肥より追肥に重点をおき、しかも追肥の時期が遅い。そのために作物は、つる細く葉は小型にできている。

悪変果の発生する地帯では、ほ場が肥沃になっているにもかかわらず施肥量は多く、作物は生育旺盛でつるばけ状になるものが多い。こうしたほ場に悪変果の発生が多い傾向がうかがわれることから施肥量との関係をみようとした(1964)。

1. 供試品種：旭都2号(大丸ユウガオに接木)
 2. 試験区：(第5表)
- 各区とも、さらに早植、晩植区に分けて試験をした。
3. 栽培概要：接木、早植区は4月7日、晩植区は4月28日、定植；早植区は5月14日(ビニールトンネル、マルチ併用)、晩植区は6月1日(マルチだけ)畦巾×株間2m×0.6m

4. 結 果

第2表

品 種	項 目 果数	悪変程度別果数			悪変 果率
		軽	中	甚	
大丸ユウガオ	1	2	7	11	95%
印度	13	5	3	0	38

第3表

区	処 理 時 期
1. 第1節より2番花節位まで摘葉	2番花開花後 25日目に処理
2. 2番花節位より先へ20枚摘葉	
3. 2番花節位を中心に20枚摘葉	
4. 生育ややおとろえる程度に断根	
5. 無 処 理	

第4表

項 目 区	正常 果数	悪変程度別果数				悪変 果率	平均 果重
		軽	中	甚	計		
1	2	2	2	1	5	71%	3.63 kg
2	0	2	3	2	7	100	2.88
3	0	1	2	4	7	100	2.93
4	0	1	3	3	7	100	3.78
5	5	2	0	0	2	28.5	5.69

第5表

区	項 目	N	P	K	石灰
		kg	kg	kg	kg
1. 無 肥 料 区		0	0	0	0
2. N 少 肥 区		7.5	5.6	5.0	0
3. N 多 肥 区		22.5	15.0	12.5	0
4. N多肥・石灰施用区		22.5	15.0	12.5	150

注. N. P. Kは10a当り成分量、石灰は苦土石灰現物量。

(1) 生育調査

早、晩植両区とも①区は順調な生育を示したが、ほかの区は徒長の傾向に観察された。(第6表)

(2) 悪変果の発生調査

悪変果の発生には、施肥量による差よりも収穫期の早晩による差が大きく現われ、早い時期に収穫したものに発生少なく、晩植し収穫期が遅くなった場合に発生が多くなった(第7表)。

これは、供試圃場が相当に肥沃で無肥料でも作物の生育が良好であったことから察し、悪変果発生に施肥量に

第6表

区	項目	早植区				晩植区			
		6月3日		7月6日		6月20日		8月15日	
		つる長	葉数	つる長	葉数	つる長	葉数	つる長	葉数
1		54.7 ^{cm}	11.4 ^枚	299.0 ^{cm}	37.8 ^枚	30.5 ^{cm}	9.8 ^枚	392.0 ^{cm}	46.0 ^枚
2		63.5	12.0	398.0	42.4	39.4	11.4	510.0	53.3
3		65.9	12.5	419.0	44.6	40.0	10.7	413.0	42.8
4		59.7	11.9	433.0	44.0	48.3	12.2	470.0	49.6

第7表

区	項目	早植区					晩植区				
		正 常 果 数	悪変程度別果数			悪変果率	正 常 果 数	悪変程度別果数			悪変果率
			軽	中	甚			軽	中	甚	
1		11	2	4	1	38.9 %	2	1	4	2	77.8 %
2		8	2	0	6	50.0	4	2	0	9	73.3
3		5	2	2	2	54.5	1	2	0	9	91.7
4		9	1	1	5	43.8	0	2	2	3	100.0

第8表

要素	項目	葉	葉柄	つる	果皮	果肉	種子
N	正 常 果 ①	3.15 %	3.11 %	2.18 %	2.52 %	2.26 %	2.67 %
	悪 変 果 ②	3.38	2.96	2.57	5.25	3.64	2.89
P ₂ O ₅	正 常 果 ①	0.67	0.62	0.80	1.89	1.00	0.71
	悪 変 果 ②	0.80	0.98	0.73	1.85	1.62	0.77
K ₂ O	正 常 果 ①	3.41	13.21	5.85	9.61	3.62	1.52
	悪 変 果 ②	3.25	12.65	6.31	11.10	5.92	1.27
CaO	正 常 果 ①	7.74	5.18	1.40	0.57	0.22	0.36
	悪 変 果 ②	10.48	4.05	2.06	0.60	0.30	0.46
MgO	正 常 果 ①	0.46	0.43	0.26	0.27	0.30	0.40
	悪 変 果 ②	0.32	0.37	0.26	0.37	0.46	0.36

よる差異を明確に発現されなかったものと考えられる。

実験4 要素含有率との関係

施肥量との関係が明確にされなかったが作物体の要素含有率をみると悪変果のものが総じて正常果のものとはほぼ同程度、ないしは高くなっている(第8表)(1966)。

Nでは果皮, K₂Oは果皮, 果肉が, CaOは葉, 葉柄でそれぞれ悪変果のものが高い。

含有率だけで判断するのは、かなり冒険であるが、両者を比較し悪変果のものの含有率が高い傾向にあるということは、当該要素を多く吸収したことを意味し、逆に多く吸収できる要因が備ったところで生育したからであるといえよう。

3. ま と め

悪変果の発生は、山形県だけでなく神奈川や奈良県等でもみられスイカ栽培者には大きな問題となっている。

問題解決のために実施した試験ではあるが、悪変果発生の直接原因を確認するまでには至らなかった。

しかし、これまでにとりあげた品種との関係でも、その他の実験においても標準区、無処理区において悪変果の発生がみられたことは注目される。

無処理、標準区においてすら悪変果の発生があるということは、実験操作を加える以前にすでに発生し易い要因、素質をもって生育していたことを示すものと考えら

れる。

したがって摘葉、断根等によって悪変果の発生が多くなったとしても、それは二次的な要因でしかない。

これまでに行なった圃場試験は、いずれも悪変果を発生するところの圃場であったことから推し悪変果発生の大きな要因としては、圃場、土壌条件にあるのではなかろうか、これらについては、引き続き試験中である。

以上のことから当面、悪変果発生を少なくする方法と

しては次のことが言えよう。

1. 接木台は、大丸ユウガオでなく印度ユウガオを使う。
2. ビニールトンネル等を利用して早植し、早い時期に収穫する。
3. 施肥量を少なくし、追肥重点とする。
4. 病虫害防除を徹底するとともに管理作業等の際に作物体を痛めることのないようにする。

イチゴに対する除草剤（ダイミット水和剤）試験

大友 詔次郎・木村 颯治・斉藤 利男

（福島県園試）

1. ま え が き

イチゴ栽培においては作型が分化しているので、除草剤を使う場合、使用法をそれぞれ適正に確立しなければならないが、まだ研究を要する点が種々残されている。

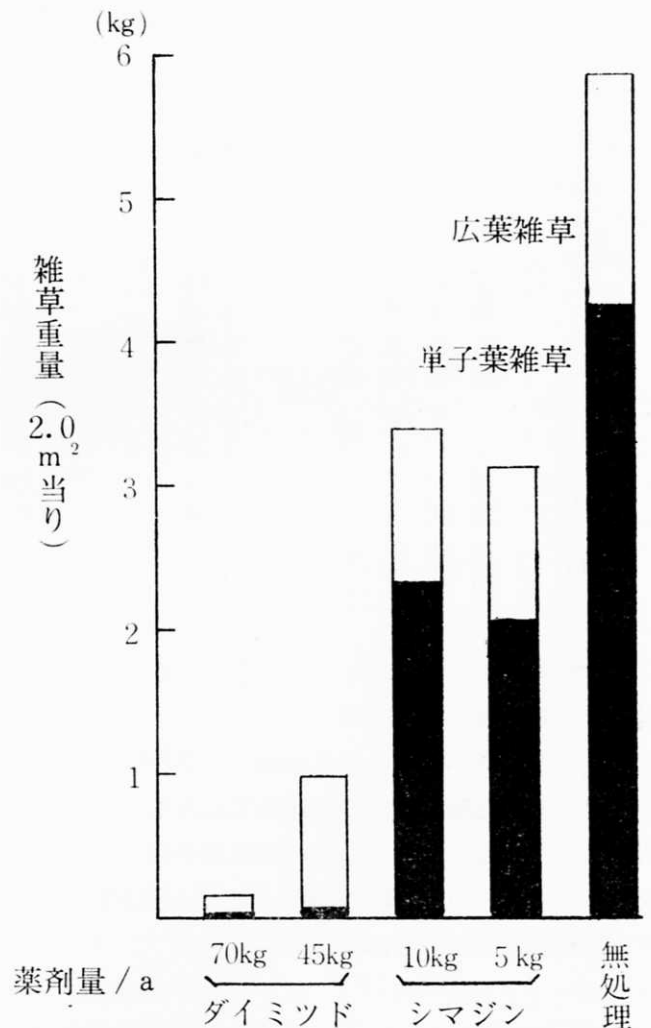
現在C1-I P C、シマジン、ニップが使われているが、最近ティーノラン、レンザー、ダイミッド水和剤と、イチゴに対して選択性のある新除草剤がでてきた。本試験ではダイミッド水和剤をとりあげ露地栽培で除草剤を周年利用する方法を検討するとともに、跡作に対する薬剤の残留効果も調べようとした。

1. ランナー養成圃における試験

1. 試験方法

- (1) 品種：ダナー
- (2) 親株定植期：41年10月15日（収穫後、しきわらを除き、株周辺は手取り除草した。）
- (3) 1区面積と区制：1区15.3m²、2区制（収穫後1条おきに株を間引き、施肥してロータリー攪拌した。）
- (4) 株間：30cm
- (5) 土壌：洪積世火山灰壤土
- (6) 処理時の株の生育状況：地上部 142g、葉数17.4枚（15株の平均値）
- (7) 処理方法：処理時期 7月13日

散布薬量 ダイミッド水和剤45g、
70g（製品量/a）



第1図 ランナー養成圃における殺草効果

シマジン 5g, 10g (//)
散布水量 10ℓ / a