

ウリ類の台木について

北海道立中央農業試験場

澤田一夫

はじめに

ウリ類を中心とした野菜のつぎ木栽培に用いる台木の利用目的は、土壤病害や一部のセンチュウなどを回避することにあり、更に台木そのものが持つ吸肥力や低温伸長性を利用しようとするものです。本来、つぎ木栽培は種子が倍量いることやつぎ木労力とか、つぎ木後の諸管理を考えると必ずしも能率的な技術ではなく、連作対策であれば耐病性品種の作付や輪作体系を確立することの方が省エネルギー的であると思われます。しかし、現在一般的にみて耐病性品種が十分に開発されていないし、また、あっても品質等に問題があったりして一般化していない面が多いようです。表1、2にウリ類のつぎ木用台木と利用目的、及びつぎ木の現状を示しました。

スイカ

つる割病の回避と低温伸長性を目的につぎ木が行われています。野菜の中では台木利用率が高い作物で、歴史も古く昭和の初期から利用の検討がなされています。台木の種類としてはユウガオ、

表2 北海道におけるウリ類の接木栽培と台木品種

表1 ウリ類の台木と利用目的

(山川)

作物	台木の種類	目的
スイカ	クロダネカボチャ	つる割病回避、低温伸長性
	日本カボチャ	同上
	雑種カボチャ	同上
	アレチウリ	つる割病、ネコブセンチュウ回避、低温伸長性
	ユウガオ	つる割病回避、低温伸長性
	日本カボチャ	同上
マクワ型メロン	雑種カボチャ	同上
	ベボカボチャ	同上
	トウガン	つる割病回避
	共台(強剛ほか)	同上
	日本カボチャ	つる割病回避、低温伸長性
	雑種カボチャ	耐暑・耐湿性、吸肥性
ハウスメロン	台木専用共台(園研1号、健脚ほか)	つる割病回避
	温室メロン共台(バーネットほか)	同上

スイカ共台、トウガン、アレチウリ、カボチャ等が利用されています。なかでもユウガオはつる割病に対して抵抗性を持ち、つぎ木が容易なため早くから普及してきましたが、昭和40年ころより急性萎ちう症が発生するようになり、カボチャ台

(昭56年)

作物	栽培面積	接木栽培面積	台木別面積	品種別割合(%)
スイカ	ha 813	ha(%) 672(83)	ユウガオ ha(%) 475(70)	相生(62)、フレンド(20)、夕顔(11)、接トップ(5)、その他(2)
			カボチャ 195(29)	新土佐(55)、N08(30)、鉄かぶと(14)、その他(1)
			共台 2(1)	強剛(100)
メロン	ネット 642	320(50)	カボチャ 87(27)	新土佐(37)、鉄かぶと(25)、マジック(17)、白菊座(9)、その他(11)
			共台 233(73)	バーネット(87)、園研(13)
			カボチャ 44(100)	新土佐(92)、金剛(4)、鉄かぶと(4)
			カボチャ 9(100)	新土佐(77)、白菊座(17)、その他(6)
キュウリ	272	87(32)	カボチャ 86.5(99)	新土佐(46)、フィシフォリヤ(35)、強力新和(13)、健勝(3)、その他(3)
			アレチウリ 0.5(1)	

を中心に一部トウガソ台も導入されるようになってきました。

カボチャ台の一般特性は、草勢が強いため着果が悪くなったり、果型が乱れたり、果肉部に空洞や黄帯が発生したり、糖度が不安定となったりする場合が多くなっています。

そこで、カボチャ台を上手に利用する方法の検討が必要となってきました。カボチャ台の利用試験では窒素量減量による草勢のコントロールが重要視されています。表3はカボチャ台と窒素との関係を示したもので、草勢の強い新土佐と比較的弱い金糸瓜を供試したものです。つる長は両品種とも標肥が良好で、減肥とともに短くなります。分枝数、茎葉生重は減肥区ほど良好でした。収量は台木により異なり新土佐では減肥ほど多収で、標肥で358 kg/50株に対し、窒素3割減肥では378 kg、窒素5割減肥では404 kgという結果が得られています。しかし、金糸瓜では標肥386 kgに対し、窒素3割減肥では467 kgと最も多収を示したのに対し、窒素5割減肥では335 kgと逆に減収となりました。糖度や果皮の厚さについては特に変わった結果はありませんが、台木の種類により糖度に差があり、草勢の強い新土佐の糖度が金糸

表3 スイカのカボチャ台と窒素施肥量との関係 (中央農試、昭45~47年)

台木	区別	つる長	分枝数	茎葉生重 (8月6日)	収量(50株)		一果重	糖度	果皮の厚さ
					~8月	全期			
新土佐	N5割減	cm 343	本 20.2	g 10,133	kg 176	kg 404	g 4,520	% 10.8	cm 1.4
	N3割減	373	16.2	7,833	158	378	4,050	10.7	1.2
	標準量	404	15.6	6,200	188	358	4,500	10.9	1.3
金糸瓜	N5割減	322	16.5	5,900	236	335	4,020	11.2	1.3
	N3割減	380	16.8	5,766	289	467	3,980	11.7	1.3
	標準量	411	15.2	5,633	284	386	4,020	11.6	1.5

注 品種「縞王」；標肥N13, P₂O₅ 20, K₂O 16kg / 10a

瓜に比べ約1%ほど低い結果となりました(表3)。たしかに、カボチャ台は各種つる割病や急性萎う症には最も安定した抵抗性があり、低温伸長性も優れていますが、前述の通り果実品質に問題がある、全面的にユウガオに代るまでには至っていません。

トウガソ台は、スイカ品種の組み合わせによっては果実品質が劣る場合もあるようですが、一般的には品質は良好で、ユウガオつる割病や各種つる割病に抵抗性を示しています。しかし、低温伸長性、耐湿性が劣るようで、現在ではまだあまり普及していません。

アレチウリも新しい台木で、果実品質が極めて良好で、低温伸長性もユウガオより良いくらいです。また、各種つる割病に抵抗性で、ネグサレセンチュウの寄生率も低く期待出来る台木ですが、胚軸が細いためは種期を早めにすることや、胚軸

(川出ら)

表4 スイカ品種及び台木用品種のつる割病抵抗性

品種・系統	調査株数	枯死株率	萎ちよう株率	枯死までの日数	萎ちようまでの日数	導管褐変評点 ^{a)}					苗再分離
						0	1	2	3	平均	
翠章	30	60%	60%	日 28	日 22	% 3	% 13	% 10	% 73	% 2.5	—
強剛(坂田)	30	0	0	0	0	97	0	0	3	0.1	3 / 9
F R 71(神田)	10	0	0	0	0	70	10	10	10	0.6	—
F R 70(神田)	20	5	15	29	30	70	10	10	10	0.6	—
F R 73(神田)	30	7	7	16	13	83	10	0	6	0.3	3 / 3
F R 72(神田)	15	27	40	23	22	33	33	7	27	1.3	—
鬼台(協和)	30	80	80	19	13	3	3	0	94	2.8	—
快傑(丸種)	30	80	90	20	18	0	0	13	87	2.9	—
F R 74(神田)	30	87	90	21	17	3	3	3	90	2.8	—
K S W N(協和)	10	100	100	16	13	0	0	0	100	3.0	—
耐病共台1号(神田)	10	100	100	17	13	0	0	0	100	3.0	—
嘉宝(みかど)	30	100	100	16	14	0	0	0	100	3.0	—

注 a) 0は導管無褐変、3は導管数の半分以上褐変

内の空洞の発達が早いことなど注意が必要です。

スイカ共台は胚軸が細いのでつぎ木作業上問題はありますが、親和性と果実品質については最も安定しています。また、土壤病害では、ユウガオつる割病に対しては耐病性を持っているようですが、他のつる割病に対しては品種間で耐病性が違うことが報告されています（表4）。

最近、各地で集中的に発生して問題となっているユウガオつる割病に対する抵抗性品種が何点か発表されています。このFR台は、果実品質の面からも従来のユウガオとほとんど変りなく、育苗や肥培管理の面からも一般ユウガオと共通しています。ただ完全抵抗性でないところに問題がありますが、汚染圃場での被害は軽く、実際栽培上の利用価値は極めて高いものと考えられます（表5）。

メロン

メロンのつぎ木も病害の回避と低温伸長性、それに草勢の強化のために行われています。

プリンスマロンに対する台木はカボチャ台が100%を占めており、品種的には新土佐が90%を超えております。そのため、草勢が強く着果不良や通風不足によるつる枯病の発生が多くなったりしています。また、養分吸収特性が変り、自根に比べ新土佐台はCaOの吸収が低く果実への移行が悪いため、はっこう果を中心とした生理障害の発生が認められています。

ネットメロンでは、低温伸長性の付与により定植を早くし早期出荷を目的とする場合があり、更に地力のないところでは草勢強化のためにカボチャ台が使用される場合があります。しかし、新土佐を中心としたカボチャ台では、果形の乱れ、低糖化など果実品質が劣るばかりではなく、地力や肥培によって草勢が旺盛となりすぎ、細菌斑点病などの発生が多くなり、問題となる場合があります。また、元来草勢が強く球肥大のよい夕張キングなどの品種の連作対策にはバーネットや健脚などの共台を使用する方が安全です。緑肉ネットメロンでは低温伸長性と草勢強化から新土佐を用いていましたが、前記の問題等によりなるべくつぎ木は行わないようにし、病害等でどうしてもつぎ木が必要な場合にはバーネットや健脚などの草勢が強

表5 ユウガオつる割病抵抗性

(船串)

品種・系統	健全株	導管褐変株	枯死株
相生F M T	11%	6%	83%
F R 相生	96	4	
F R - 7	60	35	5

い共台が使用されています。共台は胚軸が細いため、つぎ木作業が難しく、時間を要するため、台木のは種期を若干早くして大きくしてから使用しています。方法もさし接ぎは不可能で呼び接ぎや呼び接ぎの改良された合せつぎが行われています。熊本農試八代支場では、つぎ木と土壤水分、窒素施用量の総合的な試験を、新土佐台のグリーンバーを用いて行いました。窒素施用量では、1.5 kg/aと1.0 kg/aの2水準を比較したところ、窒素量の少ない1.0 kg/a区が良果率が高く多収で、糖度も安定していましたという結果が報告されています。また、北海道中央農試では、トンネル栽培で低温伸長性を補うためカボチャ台、共台、アレチウリ台に緑肉ネットメロンのキングマルティを接いで検討した結果、新土佐が親和性、低温伸長性、収量性などが優れていましたが、果型が乱れ糖度が低下し、更に細菌斑点病の発生が多くなっていました。更にこの新土佐の欠点を補うためほ木と台木の根をどちらも切断せずに共植した結果、初期生育は旺盛となり、果実品質も自根とつぎ木の中間に示しており、病害は考えず低温伸長性だけを考えるときに有効な方法であろうと考えられました。

キュウリ

キュウリのつぎ木目的は土壤病害の回避と低温伸長性を付与することにありますが、キュウリは土壤病害が比較的少ないとあって低温伸長性が中心となっています。特にキュウリの作型は春秋の低温時にわたっていることも一つの原因かと思われます。台木の種類はキュウリとカボチャの親和性が良いことからほとんどがカボチャで、一部アレチウリも使用されています。カボチャは新土佐とフィシフォリヤ（黒ダネ）が中心で、ほかに強力新和や健勝が利用されています。作型が分化し周年栽培が行われているキュウリはそれぞれ

の作型の気象や環境に適する台木が使用されなければなりませんが、低地温ではフィシフォリヤが、15°C以上のやや高地温では新土佐が良好なようです。アレチウリはウリ科の野草ですが、ネコブセンチュウ、つる割病、リゾクトニヤに抵抗性で、自然の状態では2~3回

霜にあたっても枯死しないという半耐冬性で、低温時の根張りも極めて良いことが認められています。こういう性質は有用な台木の形質で土壤消毒等の必要もなくなる可能性があったことから、各地で検討された結果、促成や半促成など低温期を経過する作型では生育は促進し增收となりましたが、トンネルなど高温期を経過する栽培では生育がやや遅れ、対照のカボチャ台と同等の程度にとどまるとされています(表6)。つぎ木は根部をそっくりカボチャなどの他のウリ類に変えてしまうわけですから、当然吸肥性が変り地上部の生育も変って来ることと思われます。この形質の変化を良い方に利用するのがつぎ木であり、台木の選択となつてまいります。キュウリの品質は食味と外観に分けられます。食味は皮の固さと果肉の歯切れなどで表わされ、外観は果色、果形、ブルームの多少、つや、いぼの大きさなどで表わされます。夏秋キュウリ用の台木を品質面から選定した結果、収量等では特に品種間差は得られなかったが、果色がよくブルームの少ない強力新和が有望とされています。ブルームは高夜温、高地温、乾

表6 キュウリ台としての特性

(土岐)

特 性	台 木 間 の 比 較
低 温 伸 長 性	アレチウリ > クロダネ > 土佐系 > 白菊座
耐 凍 性	アレチウリ > 土佐系 ≈ 白菊座 > クロダネ
耐 暑 性	土佐系 > 白菊座 > クロダネ > アレチウリ
耐 乾 性	土佐系 > クロダネ ≈ アレチウリ > 白菊座
耐 湿 性	アレチウリ > 白菊座 > 土佐系 > クロダネ
耐 塩 性	アレチウリ > 新土佐 ≈ クロダネ > 白菊座
親 和 性	土佐系 ≈ 白菊座 ≈ アレチウリ > クロダネ
吸 肥 力	アレチウリ > 新土佐 ≈ クロダネ > 白菊座
草 勢 強 化	アレチウリ ≈ クロダネ > 新土佐 > 白菊座

燥などキュウリの呼吸量が多くなるような条件下で多発する傾向があります。キュウリは完熟果を収穫する作物ではないので、草勢制御はトマトほどではなく、むしろ茎葉が旺盛なほど多収となる場合があります。しかし、ハウス内のように限られた空間を利用する場合、やたらに茎葉が繁茂していたのでは、品質や作業性、光の利用率等に問題が生じてきます。特にカボチャ台は強勢で土壤条件によっては窒素の減量が必要になってきます。キュウリ抑制栽培でかん水と窒素量、つぎ木苗に関する試験を行なった結果は、高温時の生育では窒素量に関係なく自根の生育が良好でしたが、地温の低下とともにクロダネ台の生育が良好となり10月下旬では逆転しています。収量的には高地温時の影響が強く出ています。自根では窒素量が多いほど多収傾向でしたが、つぎ木区では半量の1.0 kg/aが良好な結果を示しておりました(表7)。

以上ウリ類のつぎ木栽培と台木につき述べましたが、連作障害対策としてのつぎ木はあくまでも一時的な回避であつて決定的な対策とは考えられ

(道南農試)

ません。有機物を十分にとり入れた輪作体系の確立、土壤消毒や施肥管理、更には耐病性品種の導入など総合的な対策が必要だと思われます。

表7 つぎ木キュウリと窒素量との関係

N量	苗 質	8月28日 (定植20日目)		定植80日目		カンザシ株 (12月17日)	合計 収量
		つる長	節 数	つる長	節 数		
N 2.0	自 根	cm 158	節 22	cm 475	節 56	% 67	kg/a 395
	クロダネ	136	20	487	62	0	350
N 1.0	自 根	162	22	460	54	31	378
	クロダネ	144	21	476	58	0	362
N 0.5	自 根	145	20	436	57	67	351
	クロダネ	132	19	497	59	27	341

注 PF 2.0; 夏墳落3号; は種 7月10日; 栽培期間 8月8日~12月17日; P・Kは共通