

ビニールハウス利用による 抑制胡瓜の栽培



佐々木勝治

はじめに

最近是一般に栄養価本意に考えられ、新鮮野菜の周年需要が多くなってきました。一方野菜栽培農家の生産意欲は高まりトンネル栽培と結んでビニールハウスを使用し、育苗から半促成栽培や促成栽培を行ない市場価格の高い有利な時期に生産出荷し収入の増加を図ることに関心が深まり、各地のビニールハウスの建設は最近著しい増

加の傾向を示しております。そこで折角建設されたハウスを有効に利用するには経営全体から検討してハウスの活用を計画的になさなければなりません。折角ハウスを建設しても一年一作では施設の償却に永くかかり不経済であります。従って一般的に固定式ハウスは周年利用が望ましく、簡易ハウスは春の半促成栽培に使用し、八月以降は抑制作物を取入れ有効に利用することが施設費の償却を早め、また経営上有利と

考えられます。ハウスの利用には色々ありますが今回は活用の一つとして育苗或いは促成栽培に使用したハウスを利用しての抑制胡瓜栽培上の問題点を中心に述べることに致します。

一 キュウリの特性を知って栽培すること

キュウリは果菜類中高温を好む作物に属し、寒さに対して弱いが一方高温過ぎてもよくありません。キュウリの最適温度は摂氏二〇〜二五度最低限界温度は摂氏一二度であります。

早熟栽培や半促成栽培の幼苗期は温床で保温して育成され、春からの適温で生育・着順し高温期に収穫が打切られますが抑制栽培の場合は七月上旬・中旬の高温期に播種・育苗し八月中旬頃に定植、十月の霜が強くなるまで収穫する栽培型で、作る手段が全く逆の気候を経過するだけに雌花着生状態も異なってきます。すなわち春の育苗期は日長・温度の關係上雌花が着生しやすい体内の生理状態に導かれるに對し、夏から秋にかけての抑制栽培では初め雌性化の条件にあり後に雌性化の条件におかれるので、初めは雌花を生じ、後に次第に雌花に転じてくることとなります。しかもこのような育苗条件による感応性は苗齢に關係があつて最も敏感に働きますのは幼苗の時期であります。従って抑制キュウリの育苗に際してはこうした事柄に特に留意しなければなりません。

性で表土に近く横に広く分布し僅かの直根が下層に入る性質がありますので土壌の乾燥には弱い野菜であります。根は浅根性と申しますがこれは酸素の欠乏に弱く酸素の豊富な所を好む野菜であることを意味するのであります。従って良いキュウリを作るには、有機質(厩・堆肥)を多く施し下層まで根が伸びるようにすることが大切であります。なお土壌酸度はpHで六・六・六位のところを好むので石灰施用も大切と存じます。

二 品種は何か

キュウリはトマトと異なり品種が単純ではありません。雌花の着生習性が品種によって異なります。また品種によって経過する日長や温度によって雌雄花の着生状態が左右されやすいものと鈍感で余り影響されないものがあります。その外耐暑性・耐寒性・耐病性等も品種によって異なります。高温、長日及び乾燥期に対する適応というのを主体にすれば長日落合の系統ということとなります。しかしこの系統は後期の低温期には伸長はよくありません。後期の伸長がよく、良結類を得るとすればやはり春用の節成品種となります。しかしこれらは夏の栽培では、晩生になり勝ちで、初期の着順は相当飛ぶこととなります。従って抑制胡瓜としては、耐暑性・耐病性に強く、しかも低温でもよく結類することが大切でさらに雌花着生が日長や温度に余り影響されない品種を選ぶことが大切であります。しかしこのような条件を完全にそ

第1表 胡瓜の特性調査 (10株の平均値)

	親蔓		分枝節位										子蔓の節数										子蔓の着顆数																
	雌花第一着生節位	連統着果節位	第一分枝	二	三	四	五	六	七	八	九	一〇	一一	第一分枝	二	三	四	五	六	七	八	九	一〇	一一	第一分枝	二	三	四	五	六	七	八	九	一〇	一一	着顆数	合計	平均	
四季節成	7.2	11.5	42.8	24.2	6.5	10.5	13.0	14.5	16.5	26.5				5.75	10.1	8.5	8.0	6.5	9.0						3.0	6.1	4.6	5.0	5.0	6.0						29.6	90.6	53.8	
翠青二号	5.8	8.5	34.4	16.6	2.4	4.2	9.3	11.0	16.0	22.0	26.0			9.4	13.2	8.3	6.0	13.5	19.0	2.0					4.0	5.6	4.3	2.5	6.0	9.0	2.0						33.4	85.8	50.0
みやぎの	5.6	12.0	37.0	27.0	4.0	6.5								8.1	2.0										4.8	1.0										5.8	47.1	32.8	
松のみどり	3.8	13.8	40.2	23.8	10.2	13.0	18.0	19.0	20.5					3.8	2.8	2.5	1.0	3.0							1.5	1.8	2.0	1.5	2.5								9.3	53.2	33.5
福光一号	5.0	10.8	34.2	19.2	5.6	8.0	10.1							4.2	4.3	3.0									3.2	2.7	1.0										6.9	45.7	26.1
新加賀	7.0	10.7	41.0	19.6	4.6	7.5	11.4							4.6	7.5	14.0									11.2	2.0	3.0										16.2	67.1	35.8
ときわ	5.4	13.0	38.2	19.4	3.2	6.0	7.0	9.7	11.0	16.5	17.5	18.5	20.0	11.2	4.7	4.3	2.7	6.0	4.5	3.5	2.0	1.5	5.0	5.0	6.8	4.0	2.3	1.7	6.0	3.0	3.5	1.5	1.5	5.0	1.0		36.3	86.6	55.7
青葉	6.6	16.5	38.6	22.0	3.5	8.5	12.5							5.6	5.3	2.0									1.8	2.3	1.0										5.1	51.5	27.1

備考 着顆数は成品に関係なく雌花数で示した。
連統節位は雌花が8節以上連統した場合とした。

第2表 胡瓜の収量状態 (20本当り)

(昭和38年度成績)北海道学芸大学旭川分校

	前期 (～9月14日)						中期 (9月15日～10月5日)						後期 (10月6日～10月26日)						總計					
	上物		曲(下)		合計		上物		曲(下)		合計		上物		曲(下)		合計		本数	重量	平均重量			
	本数	重量 kg	本数	重量 kg	本数	重量 kg	一本平均重量 g	本数	重量 kg	本数	重量 kg	一本平均重量 g	本数	重量 kg	本数	重量 kg	一本平均重量 g							
四季節成			92	7.160	92	7.160	77.8	20	3.280	48	3.860	68	7.140	105.0	16	1.360	104	4.120	120	9.480	79.0	280	23.780	84.9
翠青二号			68	5.720	68	5.720	84.1	24	3.140	68	7.480	92	10.620	115.4	40	5.520	76	6.920	116	12.440	107.2	276	28.780	104.2
みやぎの			56	4.940	56	4.940	88.2	36	4.304	72	9.120	108	11.420	105.7	4	0.320	76	6.380	80	6.700	83.8	244	23.100	94.5
松のみどり	8	0.480	96	8.000	104	8.480	81.5	16	3.840	72	8.400	88	12.280	135.0	12	1.340	88	12.840	100	14.180	141.8	292	34.940	119.7
福光一号	20	2.800	64	5.680	48	8.480	101.0	12	1.660	72	11.560	84	13.220	157.4	32	4.880	84	7.360	116	12.240	105.5	284	33.940	119.5
新加賀			68	5.200	68	5.200	76.5	32	4.140	48	4.340	80	8.480	106.0	32	5.240	84	7.320	116	12.960	108.3	254	26.240	98.0
ときわ(長岡)	28	3.280	52	3.980	80	7.260	90.8	4	0.960	80	11.460	84	12.420	147.9	16	2.440	136	14.540	132	16.980	111.7	316	36.240	116.0
青葉	8	0.600	24	1.440	32	2.040	63.8	28	5.520	28	5.000	56	10.520	187.9	20	3.160	92	13.040	112	16.200	144.7	200	28.780	143.8

第3表 顆の特性 (20本の平均値)

	顆の長さ	顆の直径	重量
	cm	cm	g
四季節成	19.75	2.65	82.5
翠青二号	20.8	3.1	91.7
みやぎの	25.7	2.57	185.0
松のみどり	24.57	3.03	136.7
福光一号	23.9	3.05	132.5
新加賀	21.75	2.75	120.0
ときわ(長岡)	24.70	2.90	146.7
青葉	20.5	2.70	116.7

なえた抑制用の品種は仲間見当りませんが、各地ではそれぞれ市場の嗜好と栽培条件を考慮して、品種の特性を活かして良成績を挙げております。一例を挙げると札幌市近郊では龜交春秋(一代交配種)旭川地方においてはトキワ(長岡交配)を用いてよい成績を挙げております。

1 龜交春秋(一代交配種)
本種は対暑性が強く、顆は二〇～二五センチの長味のある鮮緑色で札幌市近郊では抑制に用いてよい成績を挙げています。

2 トキワ(長岡交配種)
本種は節成性の強い極早生種で日長及び温度に鈍感で作りやすい品種です。顆は白疣で果色は殆ど変色せず日持ちがよく顆は二四～二六センチで濃緑色であり、旭川地方では抑制に用い良成績を挙げています。つぎに春播用と秋播用の品種を抑制に用いて行なった品種比較試験成績を参考までに示しますと、第一表(第三表の通りであります)。

三 育苗について

播種期の決定はビニールハウス内の前作物の関係を考慮に入れて播種期を決定しなければなりませんので一概に決定は出来ません。

七月頃の高温期の育苗は播種後五〇～六〇日位で初収穫が出来ますので旭川地方では、市場関係と秋の結霜期を考慮して九月上旬の初収穫を目標に七月上旬(七月五日頃)を適期としています。

四 育苗上の注意

1 床土
キュウリの根は酸素の欠乏に弱く、酸素の要求度の高い野菜で、一般に浅根性で根は横に広がる性質があります。また根は老化しやすく、断根すると再生力が乏しく植傷みがしやすいのです。従って床土は通気性のあることが大切であります。とくに育苗期に高温の場合は灌水によって温度を下げなければならぬ事もありますので透水性のよい床土を準備することが大切であります。

理想的な床土は堆肥が充分混入し養分は床土一・八m²当り窒素一〇キロ、燐酸四キロ、加里七キロ内外含むことが必要と思えます。

2 播種から発芽まで
抑制用のキュウリの播種期は七月の高温期ですから冷床で育苗を行ない、日中気温が摂氏二五度以上の時は苗床の上にタルキまたは太い針金を張り、ヨシズなどを覆って日光を遮り温度上昇を防ぐことが大切であります。

(イ) 種皮をかぶったままの発芽はなせ

か

この現象は覆土が浅過ぎたり、乾き過ぎた場合によくでやすいようです。これを防ぐには播種前に床土に過度な湿度を与えておき発芽適温(摂氏二〇〜二五度)に達した頃播種し適度な覆土をすることです。

(b) 子葉が黄色気味で生育の悪いのはなぜか

発芽直後にいきなり強い光線にあると緑色にならずに黄色になったりまた日焼をおこし、ちぢれることがあります注意しましょう。

(c) 徒長苗を防ぐにはどうするか

キュウリの発芽直後から本葉が開くまでは徒長しやすいもので、とくに光線が少なく高温多湿な場合にこの現象が起ります。徒長を防ぐには、発芽後換気をはかり光線にあて温度を摂氏二〇〜二三度位に保つようにするにすることです。

3 移植

第一回目の移植は発芽後五〜六日で第一本葉が米粒大までの間に行なうことが大切です。移植が遅れますと断根が大きくなり植傷みを起します。移植する時、苗が徒長して、もし茎を埋めなければならぬような場合でも深く埋めないで、横にたおして舟底植したほうがよいようです。高温期の育苗は早春の場合と異なり苗は徒長勝ちになりまた根付も困難ですから一回目移植の時に鉢植(ポット類)による鉢育苗をおすすめします。また高温のため生育が早いので育苗日数は三〇〜三五日位の本葉三枚位の若苗を定植しましょう。鉢育苗を行なわな

い時は、第二回移植を一回移植後一〇〜一五日目で、本葉一枚で二枚目が出始めた頃行ない、さらに一〇日後の本葉三枚展開位のもの定植致します。大苗の定植は根付悪く結果はよくありません。

(d) 移植後の根付の悪い原因

移植後根付が悪く萎れ勝ちになるのは、多くの場合、灌水不足よりも断根が大きかったか、土がしまつて酸素が欠乏したか。または、冷水を灌水したため温度不足のため新根発生が遅れ、水分があっても吸水が出来ないことが原因です。根付には適度な温度、水分、酸素が必要で、この内何れも欠いても根付は困難であります。従って移植床は前もって水分を与え、地温を高めておいて(二二〜二五度位で前の地温より二〜三度高く) 植付の時に土をよく攪拌し膨軟にしてから植えることが大切であります。植付後根付くまでは風を入れることは禁物です。根付後は漸次地温を下げ換気を十分行ない、日中とくに高温の時だけヨシズ等を覆い、よい環境を与えて健苗育成に努めましょう。

(e) 苗がこじれて伸びない原因

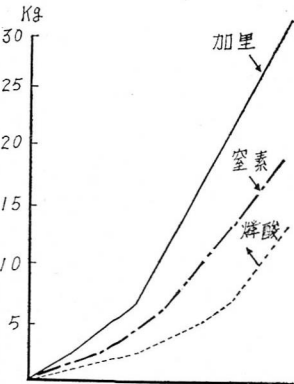
移植後根付が遅れた場合や軟弱な苗を植えた場合、或いは苗を丈夫に育てたい考えから灌水を控目にして乾燥させた場合などにこうした現象が起ります。また短日低温処理が過ぎて極端に低温、短日育苗を行ない苗をこじらせた場合も起ります。

(f) 雌花着生節位を下げるための短日処理

理はいつ頃行なうべきか
キュウリの節成性が高い苗は発育が抑え

られ勝ちですから、六〜七節附近から節成にするのが無難と思われれます。雌花の着生を支配する条件は主として日長、温度であります。これらによって苗の発育の様相が変わり、体内のバランスが違ってきて、雌花或は雌花をつけるようになるのです。従って同じ日長、温度でも灌水や移植等の操作によって発育の様子を変えても、異なった結果になります。しかしこのような条件に対する感応性は品種によって異なります。抑制栽培にはなるべく鈍感な品種を用いたいものですがもし節成を強く望む場合は敏感な品種を選ぶことになりましょう。この場合、若い苗の時期が最も敏感ですので、第一回目の移植後活着し本葉一枚の頃から(工夫して、短日低温の環境を作り)日中摂氏二二〜二五度、夜間一四度〜一五度(品種により異なる)位にし日長時間を八〜九時間程度にしますと六節附近から雌花がつくようになります。

五 本 圖



10アール当りの胡瓜の肥料成分吸収量

1 肥料についての考え方

キュウリは短期間に多量の収穫を挙げなければならぬ野菜ですから多肥を必要とします。肥料が不足すると蔓の伸長が遅くまた雌花が連続して開花せず開花しても雌花の発育が悪く中には開花前に枯死するものさえ生じてきます。さらにキュウリはトマト・スイカのように肥料が多過ぎて、株の発育が旺盛になっても落蕾したり、或は顆の発育が悪くなるのが少ない野菜であります。

2 肥料はどれ位施すとよいか

施肥量は土質やキュウリの発育状態によって違うので一概に決定出来ません。一般的に肥料の吸収状態をみますと図に示すように吸収量の最も多いのは加里でついで燐酸、窒素の順であります。加里や窒素は収穫期頃から急に吸収が増加し、とくに加里は収穫が進むに従って非常に多く吸収されます。農技研の西村技官によりますと、一〇アール

第4表 旭川地方におけるキュウリ施肥の一例 (10アール当り)

成分名	全分量 (kg)	基肥 (kg)	追肥 (kg)	追肥配分 (成分量 kg)				
				第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
窒素	45	15	30	6	6	6	6	6
磷酸	25	20	5	5	—	—	—	—
加里	40	15	25	5	5	5	5	5

備考 基肥…堆肥, ケイフン, 米糠, カス類, 有機複合肥料, その他
磷酸, 熔磷, 過石
追肥…硫酸, 硝安, 尿素, 硫加, 化成肥料, その他

キノの実収があった場合の三要素吸収量は窒素二・五・八キ、磷酸九キ、加里三・一・九キ、石炭は窒素の一・三倍、マグネシウムは磷酸の〇・八倍位吸収されると言われています。しかし実際に施肥する場合、加里は吸収量が多くても土中に相当量あり、キュウリ自体の吸収力も強いのでこれを初期に多量施すと発育を抑え、また肩の張った短い顆になる傾向がありますから注意しなければなりません。

窒素は流亡しやすく、実際に利用率も低く欠乏すると生育が悪くなりますから多量施すことが大切であります。磷酸は三成分中最も吸収量は少なく、又流亡しにくいがこの成分は根の伸長をよくし、細胞分裂に重要な役割をもっているため不足しないように施さなければなりません。これらのことからハウス栽培では普通成分量で窒素一



ビニールハウス内の胡瓜

〇(坪当り四〇〜四五キ、磷酸二〇〜二五キ、加里三五〜四〇キ位必要)と思えます。しかしこの場合基肥として窒素は全量の四〜五割、磷酸は八割、加里は三〜四割を標準とし、残りは追肥として施しましょう。堆肥は一〇(坪当り三、〇〇キ)は是非施したいものです。これは堆肥自体の肥料を利用するほかに土質改善、即ち土中に多量の酸素を入れ、根張りをよくし他の肥料の利用率を高めるために必要であります。

3 定植について

抑制キュウリの定植期は高温のため活着が困難ですからなるべく鉢育苗とし三〇〜三五日以内の本葉三枚位の若苗を定植したいものです。栽植距離は品種や仕立法にもよりますが普通畦幅七〇〜七五キ、株間三六キ程度に致します。

4 定植後の温度管理と灌水

キュウリの生育適温は摂氏二二〜二五度、最低限界温度は一二度であります。夏のハウス内は四〇度以上にもなりますが、三〇度以上になりますと高温障害を起し同化作用が衰えるばかりでなく、飛び節になったり、奇形果が生じますまた葉はウィルス状を呈したり、それに多湿が加わりますと蔓枯病、ウドンコ病その他の病害の発生が多くなります。ハウスは換気を合理的に行ない、適温を保つようにしなければなりません。

キュウリは水と堆肥で穫るようなもので水分不足にならないように省力チューブ等を用い土を堅めないように灌水を合理的にやりましょう。

5 病害虫の防除

病害虫の防除は予防に重点をおいて未然に防ぐことが大切です。七〜八月頃には主としてタンソ病、ベト病(ロキン病)が発生しますので幼苗期は主としてマンネーブダイセーンを散布しますが収穫期頃より銅製剤、銅水銀剤の散布を行ないます。九月以降の低温期に向い、草勢が弱まる時期に黒星病の発生がこれに加わってきますのでマンネーブダイセーンの外銅水銀剤、トリアジン(四〇〇〜六〇〇倍)を散布して下さい。しかしこれらの薬剤は高温時に散布すると薬害がやすいので注意しましょう。

害虫としては、アブラムシ、ダニ等が発生しますから、キュウリの裏をみて早期発見に努め普及所と相談の上低毒性の有機燐製剤を散布して防ぎましょう。

6 追肥について

定植一五〜二〇日後になりますと根が伸長してきますから第一回の追肥を行ないます。第一回の追肥には窒素・加里の外に燐酸成分を加え、第二回以後は窒素と加里を与えます。追肥は生育状態をみながら肥切れしないように(だいたい一五〜二〇日おき位に)施しましょう。

7 キュウリの栄養状態をよく観察し適管理をすること

栄養状態を診断するには、まず生育状態をよく調べることです。すなわち雌花が枯死したり、変形顆が多くなったり、先端の生長点の伸長が悪く雌花の咲いている節から上方の展開葉が三〜四枚以下の場合には栄

養不良のしようです。正常の状態では六七枚以上の展開葉をもつてのびのびと伸長しています。栄養不良の徴候が見えましたならば、変形顆の除去、顆の若取りの励行、一方追肥、灌水、薬剤散布等、場合によっては葉面散布(葉面施肥)など適切な管理をしなければなりません。

8 蔓の扱い方

主として親づるで収穫する場合に、固定ハウスのような天井の高さが二桁以上もある場合は繩支柱を用い、キュウリの生長点が高さの天井に届くようになると繩とともにズリ落しを行なうと便利です。その場合下葉は邪魔になりますからズリ落しの際に摘葉します。摘葉の程度は一番大きい果実が着生している節から下に八枚葉が残っている位でよいものです。下葉の老葉を摘葉することによって通風がよくなり、病害虫の発生も少なく、また農薬散布にも好都合です。

簡易ハウスのように天井が低く生長点が高さの天井に届かなくなるとか、晩秋結霜期にハウスの内部をビニール或いはモモ掛等保温設備をする場合は予めそれを考慮に入れてつるの扱いをしなければなりません。その場合蔓の扱い方の一つの方法としてまず各畦の上部に太い針金を数段張り蔓を五〇〜六〇キ位真直に誘引し、その後針金に沿って一桁〜二桁位横に誘引し、つぎにその上段の針金に沿って横にまた誘引しつつ最初の株の上部へもどし、このようにして漸次上段に進んで行く方法も便利であります。