

3 野 菜

野菜の土づくりと施肥法 171

施肥基準

トマト	180	らっきょう	240
ミニトマト	185	にんにく	242
なす	186	レタス	243
ピーマン	188	リーフレタス	246
ししとうがらし	190	チンゲンサイ	247
きゅうり	192	みずな	248
すいか	195	セルリー	249
メロン	198	パセリ	250
温室メロン	200	ほうれんそう	253
かぼちゃ	203	こまつな	256
しろうり	204	なばな	257
いちご	207	しゅんぎく	258
えだまめ	208	みつば	260
さやいんげん	211	みょうが	261
さやえんどう	214	アスパラガス	262
そらまめ	215	だいこん	263
スイートコーン	217	にんじん	268
キャベツ	220	ごぼう	272
カリフラワー	226	こかぶ	273
ブロッコリー	228	さといも	277
ねぎ	229	やまといも	280
わけねぎ	233	しょうが	281
たまねぎ	235	れんこん	284
にら	237		

野菜の土づくりと施肥法

(1) 土づくり

「土づくり」の基本は、有機物、石灰及びりん酸質資材の施用だが、最近の露地畑及び施設では適正域を超えて過度に養分が蓄積したほ場もみられ、土づくり資材の施用が結果的に土づくりに結びつかない事例も多い。土壌診断に基づいた適正な土づくりが大切であり、その詳細は「I 土づくりと適正な施肥」及び「II 環境保全型施肥のポイント」に記載されているので、ここでは野菜に関係する主な土づくりについて紹介する。

ア 有機物の施用

有機物施用の目的は、緩効的な養分供給、土壌の物理性の改善、微生物相の活性化、緩衝能の増大及び微量元素の供給である。有機物の種類には、家畜ふんたい肥、稲わらたい肥、バークたい肥などがあり、その成分は多様であるため、施用量を一概に決めることはできない。特に、近年、積極的な利用が奨励されている家畜ふんたい肥は、副資材を多く含んだ「土づくり的たい肥」から、肥料成分を多く含んでいる「肥料的効果の高たい肥」まであり、たい肥に含まれている肥料成分を考慮して施用量を決めることが大切である（63ページ参照、II 3）。

イ 土壌改良資材の施用

石灰は多くの野菜で多量に吸収されるが、主に茎葉部に蓄積され、結球葉、肥大根、果実には少ない。石灰施用の目的は、作物に対する養分供給及び土壌pHの適正化であり、施設栽培では流亡が少ないため過剰施用に注意する。

りん酸は多くの野菜で生育の初期ほど必要とされ、根の発達に影響する。施用したりん酸の大部分は土壌中の鉄やアルミニウムと結合して作物が吸収できない形になる。特に火山灰土では、施用したりん酸のうち作物に吸収されるのは、わずか5～10%に過ぎない。このため、熔りんなどを用いてりん酸の供給力を高めることが必要である。

(2) 施肥

野菜に対する施肥量は、各作物の栄養生理的特性を考慮し、養分吸収量、土壌からの天然供給量、肥料の利用率等を理解した上で決めることが基本である。しかし、野菜栽培ほ場では養分の蓄積程度がほ場や時期によって大きく異なるため、土壌診断に基づいて施肥設計を立てることが大切である（3ページ参照、I）。

ア 野菜の養分吸収量

収量1 t当たりの植物体全体の養分吸収量は第III-3-1表のとおりである。窒素は極端に高いえだまめを除き2～10kg、りん酸は0.7～4kgで窒素の約半分、加里はえだまめを除き3～16kgで窒素と同量から2倍程度である。これは収量1 t当たりの数字であるため、10アール当たりの養分吸収量は反収によって異なる。一般的には、生育期間の短い葉菜及び根菜は10アール当たりの養分吸収量が少なく、生育量の多い葉菜（結球するもの）及び果菜は多い。

最終的な養分吸収量だけでなく、生育期間中の養分吸収速度や吸収パターンは施肥体系や肥料の種類を選択する場合に重要な情報となる。主要野菜の養分吸収パターンは第III-3-1図～第III-3-5図のとおりであり、作物の種類だけでなく、作型によっても吸収パターンは異なる。

第Ⅲ-3-1表 収量1t当たりの植物体全体の養分吸収量

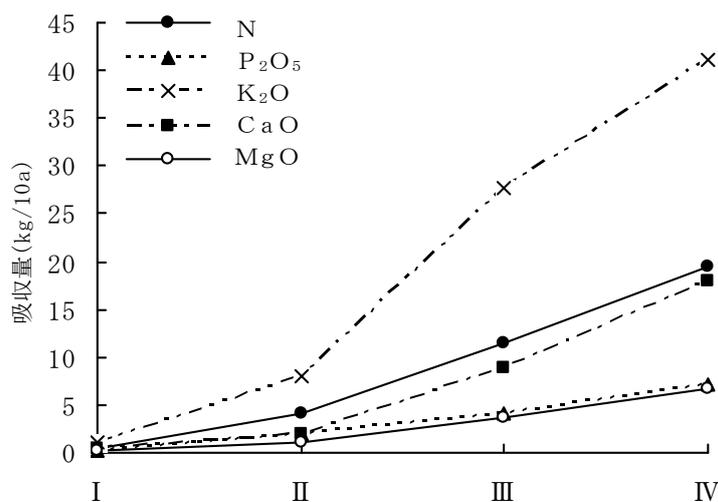
(kg)

作物		窒素	りん酸	加里
果 菜	なす	3.1	1.0	5.2
	きゅうり	1.9	1.2	4.2
	トマト	1.8	0.8	4.3
	かぼちゃ	3.3	1.2	6.5
	ピーマン	5.9 (3~5) ^{注3)}	1.2	7.4
	えだまめ	14.5	1.4	17.9
	スイートコーン	9.7 (10.8)	4.0	15.7
	いちご	3.2	1.6	6.5
	すいか	2.1	0.8	9.6
	メロン	5.0	2.0	15.3
葉 菜	はくさい	7.5	2.9	16.0
	キャベツ	4.6 (3.4~4.2)	1.2	5.0
	ほうれんそう	3.7 (5.5~6.7)	1.0	6.7
	ねぎ	4.6	1.2	4.5
	たまねぎ	2.1	1.0	2.6
	レタス	3.2 (4.4)	1.1	3.8
	エシャレット	(6.4)		
根 菜	しょうが	(6.1)		
	だいこん	2.1 (2.2~2.9)	0.9	4.2
	こかぶ	(2.4~4.0)		
	にんじん	2.2	0.7	5.5
	ごぼう	5.8 (7.2)	2.5	7.5
	さといも	2.9 (7.5~8.0)	1.0	5.7
	やまのいも	8.9	2.3	10.3

注1)表の数値は引用文献¹⁾を元に計算したものである。

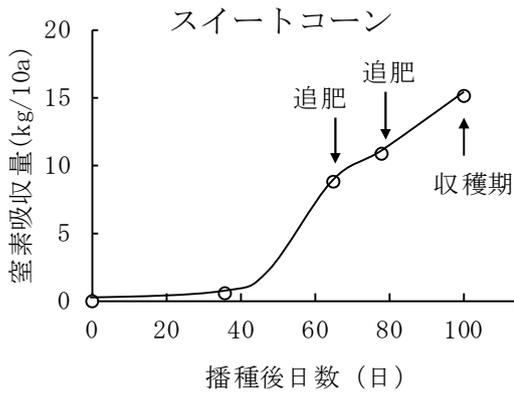
2) ()内は県内の試験事例

3) 引用文献²⁾を元に計算した。



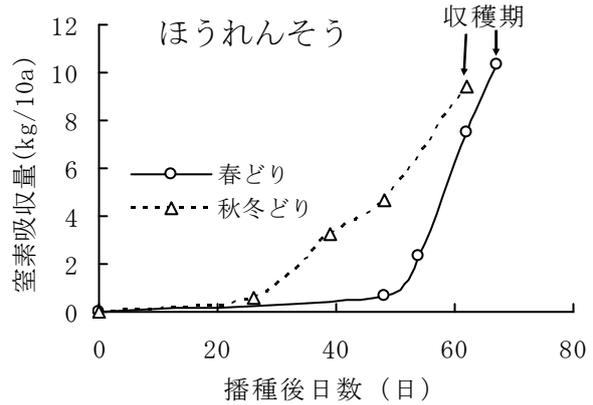
第Ⅲ-3-1図 半促成トマトの養分吸収パターン³⁾

I : 定植期 II : 第1花房着果期 III : 第1果房着色期
IV : 全果房収穫終了期



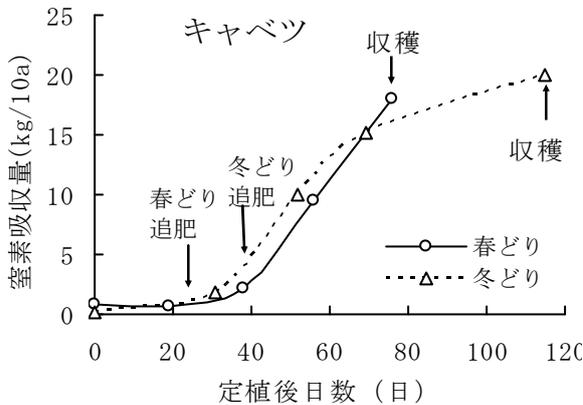
第Ⅲ-3-2図 スイートコーンの窒素吸収パターン

農林総研砂地野菜研究室(中粗粒褐色低地土)
 品種:「味来390」、H14年3月19日播種
 トンネル栽培



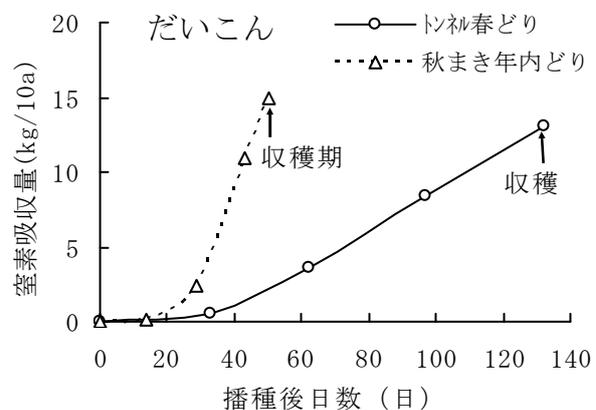
第Ⅲ-3-3図 ほうれんそうの窒素吸収パターン

農林総研野菜研究室(表層腐植質黒ボク土)
 春どり 品種:「ミストラル」、H15年1月31日播種
 秋冬どり 品種:「パンドラ」、H14年10月11日播種



第Ⅲ-3-4図 キャベツの窒素吸収パターン

農林総研東総野菜研究室(淡色黒ボク土)
 春どり 品種:「金系201号」、H12年3月3日定植
 冬どり 品種:「YR春系305号」H13年9月11日定植



第Ⅲ-3-5図 だいこんの窒素吸収パターン

農林総研東総野菜研究室(淡色黒ボク土)
 ト初春どり 品種:「春風太」、H11年11月11日播種
 秋まき年内どり 品種:「福天下」H12年9月13日播種

キャベツ、だいこん、スイートコーン、こかぶ、さといもの5品目6作型については、「養分吸収シミュレーションシステム」⁴⁾を用いることにより、収量を入力することで養分(窒素、リン酸、加里、石灰、苦土)の吸収経過と収穫期の養分吸収量推定値を得ることができる。このシステムは、パソコンの表計算ソフトMicrosoft Excel®上で稼働し、千葉県庁担い手支援課に問い合わせることで入手できる。操作法の概要は以下のとおり。

第Ⅲ-3-6図のタイトル画面で推定したい品目をクリックすると、品目ごとのワークシートに移動する。第Ⅲ-3-7図に、春どりキャベツの例を示した。第Ⅲ-3-7図の①のセルに10a当たりの結球重(収量)を入力すると、それに基づいて各種の推定を行い、二つのグラフが表示される。キャベツの場合、生育経過に伴う1株当たりの全重及び結球重の推移のグラフと、収穫期における1株当たりの全重及び結球重の推定値が表示される(第Ⅲ-3-7図②)。また、その下には生育経過に伴う窒素、リン酸、加里、石灰及び苦土の養分吸収量の推移のグラフと収穫期におけるこれらの養分の吸収量推定値が表示される(第Ⅲ-3-7図③)。キャベツ以外の品目の場合、上部のグラフにはスイートコーンでは草丈、だいこん及びこかぶでは地上部重及び地下部重、普通掘

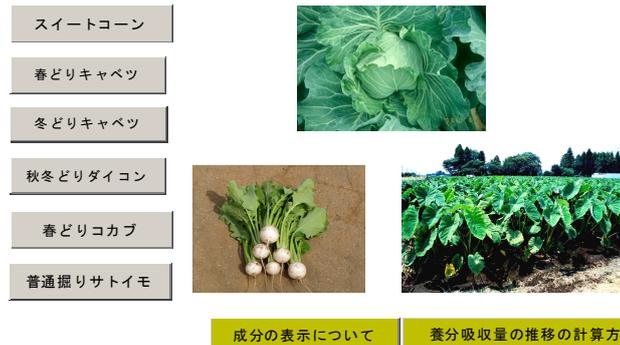
りさといもでは葉柄長が、それぞれ生育の指標として利用できる。これら二つのグラフの下部には、過去の試験で調査した収穫期における部位別の養分吸収量の実測値が表として表示され(第Ⅲ-3-8図)、無窒素栽培や、異なった窒素水準で栽培したデータを見ることができる。

養分吸収シミュレーションシステム

Ver. 1.0

千葉県農林水産技術会議

下のボタンをクリックすると養分吸収量が推定できます



第Ⅲ-3-6図 養分吸収シミュレーションシステムのタイトル画面

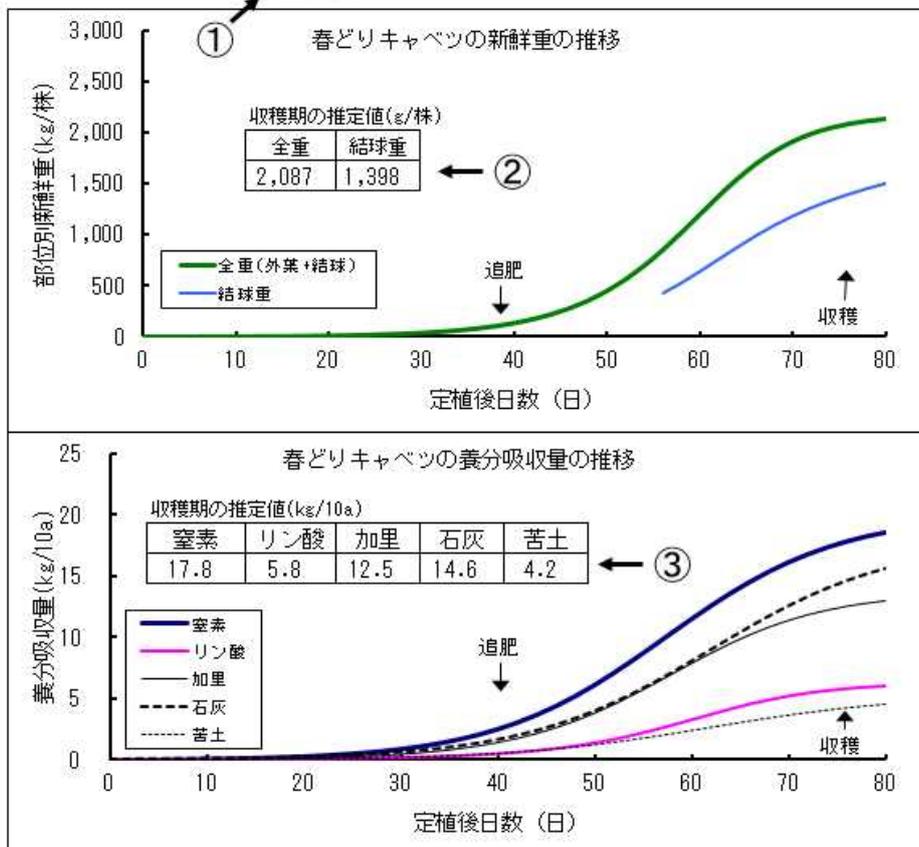
春どりキャベツの新鮮重及び養分吸収量のシミュレーション

(3月上旬定植、5月中旬収穫)

[タイトルへ](#)

水色のセルに結球重を入力する(範囲: 4,000~7,000kg/10a)、栽植密度4,187株/10aを想定

結球重 kg/10a



第Ⅲ-3-7図 春どりキャベツの新鮮重および養分吸収量のシミュレーション

春どりキャベツの施肥量と養分吸収量の実測値

(kg/10a)

		窒素	リン酸	加里	石灰	苦土	
N0+0区 結球重 3,991kg/10a	施肥量(a)	0	20	16	0	0	
	吸収量	外葉	6.6	2.6	5.9	10.7	2.5
		球	6.0	2.8	4.2	1.8	0.7
		根	0.3	0.1	0.6	0.1	0.2
		合計(b)	12.9	5.5	10.7	12.7	3.4
	収支(a-b)	-12.9	14.5	5.3	-12.7	-3.4	
N12+4区 結球重 6,853kg/10a	施肥量(a)	16	20	16	0	0	
	吸収量	外葉	8.2	1.7	5.9	12.0	3.1
		球	12.1	4.2	7.6	3.5	1.5
		根	0.4	0.1	0.4	0.1	0.1
		合計(b)	20.7	6.1	13.8	15.6	4.7
	収支(a-b)	-4.7	13.9	2.2	-15.6	-4.7	
N15+5区 結球重 6,748kg/10a	施肥量(a)	20	20	16	0	0	
	吸収量	外葉	9.9	2.1	5.9	11.8	3.1
		球	14.8	3.8	8.8	5.4	1.9
		根	0.4	0.1	0.3	0.1	0.0
		合計(b)	25.1	6.0	15.0	17.3	5.0
	収支(a-b)	-5.1	14.0	1.0	-17.3	-5.0	

試験地：東総野菜研究室（黒ボク土）

品種：「金系201号」

播種：1999年11月17日、定植：3月3日（60cm×40cm、4,167株/10a）

追肥：4月11日、収穫：5月18日

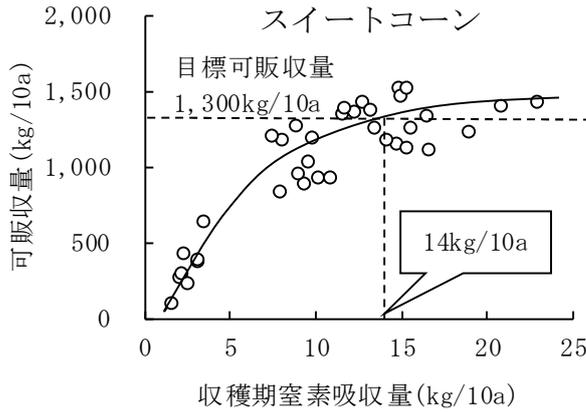
第Ⅲ-3-8図 春どりキャベツの施肥量と養分吸収量の実測値

イ 養分吸収特性に基づいた施肥量

施肥量は、①目標収量を得るために必要な養分量、②養分の天然供給量、③肥料養分の利用率の三者から以下の式で求められる。

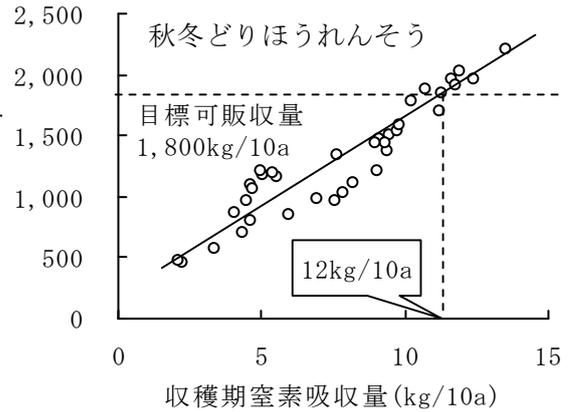
$$\text{施肥量} = \frac{\text{目標収量を得るために必要な養分量} - \text{養分の天然供給量}}{\text{肥料養分の利用率}}$$

目標収量を得るために必要な養分量は第Ⅲ-3-1表の収量1t当たりの植物体全体の養分吸収量に収量を乗じることで求められる。より詳細に求める場合は、第Ⅲ-3-9図や第Ⅲ-3-10図に示したような窒素吸収量と収量の関係から推定する。主要露地野菜の目標可販収量に対応した窒素吸収量は第Ⅲ-3-2表に示したとおりであり、目標可販収量が高い作物ほど植物体全体が大きいため、窒素吸収量も多い。



第Ⅲ-3-9図 スイートコーンの窒素吸収量と可販収量の関係

注1) 総収量の80%を可販収量とした
 2) 農林総研砂地野菜研究室(中粗粒褐色低地土)
 品種:「味来390」、3月中旬播種
 トンネル栽培、H11~14の試験結果



第Ⅲ-3-10図 秋冬どりほうれんそうの窒素吸収量と可販収量の関係

注1) 総収量(地上部+根)の78%を可販収量とした
 2) 農林総研野菜研究室(表層腐植質黒ボク土)
 品種:「パンドラ」、10月上中旬播種
 H11~14の試験結果

第Ⅲ-3-2表 慣行窒素施用量における主要露地野菜の窒素吸収特性

作物	作型	土壌	窒素施用量(kg/10a)		目標可販収量(kg/10a)	同左に対応した窒素吸収量(kg/10a)	窒素無施用の場合の窒素吸収量(kg/10a)	施肥窒素利用率(%)
			基肥+追肥	計				
スイートコーン	トンネル	*	30+9	39	1,300	14	2.5	31
キャベツ	春どり	**	12+4	16	5,000	17	(14.1)	(44)
	冬どり	**	20+6	26	5,000	21	(16.4)	(17)
ほうれんそう	春どり	***	15+0	15	1,100	6	1.7	44
	夏どり	***	12+0	12	900	6	3.2	30
	秋冬どり	***	25+0	25	1,800	12	5.1	14
レタス	トン初冬どり	****	25+0	25	2,500	11	2.5	35
エシヤレット	軟化フッキョウ	*	25+15	40	1,100	7	1.6	12
しょうが	根ショウガ	***	12+10	22	1,650	10	6.2	30
だいこん	トン初春どり	**	15+0	15	5,500	13	(8.6)	(38)
	マルチ春どり	**	5+0	5	6,000	13	14.9	20
	秋まき年内どり	**	9+0	9	7,000	20	(12.7)	(26)
こかぶ	春どり	***	12+0	12	3,500	10	5.6	48
	夏どり	***	3+0	3	2,500	10	6.9	29
	秋どり	***	12+0	12	3,700	10	8.1	16
	トン初冬どり	***	24+0	24	3,700	9	6.2	13
ごぼう	春まき	***	10+10	20	2,500	18	11.7	28
さといも	マルチ早掘り	***	10+2	12	2,000	15	12.0	53
	マルチ普通掘り	***	10+8	18	2,000	16	8.4	39

注1) 慣行窒素施用量は旧施肥基準(平成6年3月)ないし現地慣行の窒素施用量であり、基肥は全面全層施肥である。

2) ()内は単年度の試験結果であり、その他は4か年の平均値である。

3) 土壌 *: 中粗粒褐色低地土, **: 淡色黒ボク土, ***: 表層腐植質黒ボク土, ****: 細粒灰色低地土

養分の天然供給量は、窒素の場合、りん酸と加里を施用し窒素だけを施用しない条件で栽培した場合の窒素吸収量がこれにあたり、第Ⅲ-3-2表のとおり作物や土壌によって大きく異なる。その理由として、作物によって生育期間や根群域が異なること、土壌によって生育期間中に土壌から無機化する窒素量が異なること等が考えられる。

肥料養分の利用率は以下の式で求めることができ、一般的には窒素30~40%、りん酸10%、

$$\text{肥料養分の利用率} = \frac{\text{目標収量を得るために必要な養分量} - \text{養分の天然供給量}}{\text{施肥量}}$$

加里40~50%といわれている。窒素の場合、肥料養分の利用率は「施肥窒素利用率」とよばれ主要露地野菜では第Ⅲ-3-2表のとおり10~50%である。施肥窒素利用率は作物や作型によって異なり、気温が低い時期の作型は高い時期の作型に比べて施肥窒素利用率が低い。

第Ⅲ-3-2表の施肥窒素利用率は全面全層施肥の場合であり、局所施肥(条施肥等)や肥効調節型肥料の利用により施肥窒素利用率が向上する。施肥窒素利用率向上技術については、別項の「Ⅱ 環境保全型施肥のポイント」(47ページ)を参照のこと。

ウ 果菜類の施肥

果菜類は、初期生育と着果の確保、果実の肥大充実及び茎葉の伸長を図る必要がある。栽培期間の比較的長い作物が多いため、養分を連続して供給することが必要であり、施肥は追肥重点となる。

基肥は、定植から収穫始めまで主に栄養生長を確保するために必要であり、この期間が長い作物ほど施肥量は多くなる。追肥は、収穫始めから収穫終わりまで栄養生長と生殖生長を維持するために施用する。

一般に、なす、きゅうり、トマトなどは、定植後いずれの時期にあっても養分要求度が高く、土壌中の硝酸性窒素が10~20mg/100g程度に保たれるよう養分の連続供給が必要である。一方、かぼちゃ、すいか、メロンなどは、窒素が多いとつるぼけし着果が悪くなるので、施肥は基肥を適正な量とし、追肥は1~2回程度とする。

エ 葉菜類の施肥

ほうれんそう、ねぎ、セルリーなどの不結球性で地上部全体が商品となるものは、生育期間中に肥切れすると収量が低下するだけでなく葉色が淡くなって品質の低下を招く。このため、生育期間の長いねぎやセルリーなどは肥切れしないように追肥を前提とした施肥体系とする。一方、ほうれんそうなどの葉菜は近年可食部の硝酸含量が話題となっており、窒素の過剰施肥は可食部の硝酸含量の上昇を招くので注意する。

キャベツ、レタスなどの結球性野菜は、定植から結球始めまでの間外葉を十分に生長させることが大切であり、結球始め頃からは窒素と加里の吸収量が増える。

オ 根菜類の施肥

だいこん、かぶ、にんじんなど肥大した根または地下茎を収穫するものは、まず茎葉を繁茂させ、ある時期から地下部を盛んに肥大させる栄養条件が望まれる。茎葉が繁茂し過ぎそれが遅くまで続くこと地下部の肥大が悪くなるため過剰施肥は避ける。

カ 施肥前の土壌診断による減肥

施設栽培、露地栽培とも施肥前の土壌には前作の肥料が残存していることがあり、このような場合は基肥施肥量を減らす必要がある。土壌診断に基づく適正な基肥施肥量の算出は「Ⅱ 環境保全型施肥のポイント 2 土壌診断の活用」(52ページ)の項で詳細に記載されているので、ここでは窒素の減肥についてのみ解説する。土壌中の硝酸性窒素含量は第Ⅲ-3-3表に示した推定式でECから求め

ることができる。推定した硝酸性窒素含量の肥効率は第Ⅲ-3-4表に示したとおり60～80%と見込まれるので、その分基肥窒素を減肥する。

第Ⅲ-3-3表 土壤中硝酸性窒素含量のECからの推定

EC (mS/m)	土壤中硝酸性窒素含量 (mg/100g)
50	11
100	29
150	53

注)「Ⅱ 環境保全型施肥のポイント
2 土壤診断の活用」の項からの引用
推定式は次のとおりである。

$$Y = 0.00125 X^2 + 0.17 X - 0.453$$

ただし、

X : EC (mS/m)

Y : 土壤中硝酸性窒素含量(mg/100g)

第Ⅲ-3-4表 土壤中硝酸性窒素の肥効率

土壤中硝酸性窒素含量 (mg/100g)	窒素の肥効率 (%)
～20	60
20～40	70
40～60	80

注)「Ⅱ 環境保全型施肥のポイント
2 土壤診断の活用」の項からの引用

キ ECと濃度障害

施設栽培は露地栽培と異なり降雨を遮った状態であるため肥料成分が蓄積し易く、適切な施肥を行わないと土壤溶液濃度が高くなって作物に濃度障害が発生する可能性がある。きゅうり及びトマトの生育障害発生時のECの目安は第Ⅲ-3-5表、第Ⅲ-3-6表のとおりである。ECが高い場合には前述した窒素の減肥だけでなく、濃度障害回避も考慮して施肥量を決める。

第Ⅲ-3-5表 きゅうり、トマトの生育障害発生濃度と生育適濃度(EC)⁵⁾

(茨城園試)

土 壤	生育障害発生濃度	生育適濃度
火山灰土(壤土)	300	100～200
沖積土(砂壤土)	150	50～100
沖積土(砂土)	150	40～80

注)乾土:水=1:5 単位はmS/m

第Ⅲ-3-6表 トマトの生育障害濃度と生育限界濃度(EC)⁵⁾

(神奈川農試)

土 壤	生育障害をうける濃度	生育限界濃度
火山灰土	180～	280～
沖積土	180～230	230～330
砂土	130～180	180～220

注)乾土:水=1:5 単位はmS/m

ク 土壤還元消毒と施肥

土壤還元消毒は、農薬を使わない土壤病虫害の防除技術として普及しつつある。この消毒法では10アール当たり約1tのふすまを施用し、一時的に湛水状態になるまで灌水するため、実施後の土壤の化学性に大きく影響する。

一般的に土壤養分の多い圃場では、養分が減少し、少ない圃場では養分が増加する傾向がある。その境目は、100g乾土あたり硝酸性窒素で10mg、可給態りん酸で20mg、交換性加里で60mg、交換性石灰で600mg、交換性苦土で125mg程度である。土壤還元消毒実施前の養分含量が、これよりも多い場合は実施後の養分含量が減少し、これよりも少ない場合は実施後の養分含量が増加する傾向がみられる。

また、ふすま 1 t中には窒素が約24kg含まれており、このうち7～14kgのふすま由来の窒素が消毒後に徐々に分解、無機化すると推定される。

しかし、消毒前の土壌養分含量から消毒後の状態を正確に推定することは困難であるため、消毒後に土壌診断を行って施肥設計を立てることが望ましい。消毒終了直後にはアンモニア性窒素が一時的に増加しているため、前述のECによる硝酸性窒素含量の推定を行う場合は、耕うんして土壌を十分に酸化状態に戻してから、ECを測定する⁶⁾。

引用文献

- 1) 尾和尚人：平成8年度関東東海農業土壌肥料研究会資料, 1～15(1996)
- 2) 高橋英生：農業技術大系野菜編第5巻, 施肥(元肥と追肥) 125～130, 農文協, 東京(1999)
- 3) 武井昭夫：農業技術大系土壌施肥編第4巻, 診断の実際169, 農文協, 東京(1984)
- 4) 千葉県成果普及情報, 土壌肥料, 野菜の収量から養分吸収経過の推移を推定するシミュレーションシステムの開発(2009)
- 5) 小松鋭太郎：農業技術大系土壌施肥編第4巻, 診断の基本109～114, 農文協, 東京(1984)
- 6) 千葉県成果普及情報, 土壌肥料, 土壌還元消毒による施設黒ボク土の作土の化学性の変化(2003)

ト マ ト (ハウス促成短期栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域、富津地域
 2 土 壌 海成砂質土
 3 栽植密度 1,800~2,400本/10a
 4 目標収量 9,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
ハウス促成短期栽培												
施肥		●	●	●	●	●	●	●				
主要作業名	播種・土壌消毒	移植	基礎肥	ホルモン処理	追肥	追肥	追肥	追肥	追肥	追肥	収穫終わり	

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	8月中旬	24	29	17	有機質肥料、緩効性肥料
追肥	9月下旬	2	1	2	高度化成、液肥
	10月中旬	2	1	2	高度化成、液肥
	11月上旬	2	2	2	高度化成、液肥
	12月上旬	2	2	2	高度化成、液肥
	1月上旬	2	2	2	高度化成、液肥
	2月上旬	2	1	2	高度化成、液肥
計		36	38	39	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する(32~44ページ、47~51ページ及び417~424ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する(14ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する(63~78ページ及び401~404ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する(20~24ページ、52~62ページ、400~404ページ及び409~416ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する(37~40ページ及び450~459ページ参照)。
- (6) 土壌pHを6.0~6.5に矯正する。
- (7) 草勢が強い場合は、追肥の開始期を遅らせ追肥の回数も少なくする。
- (8) 液肥で追肥する場合は、窒素成分で1回当たり1kg/10aとする。

ト マ ト (ハウス促成長期栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域
 2 土 壌 海成砂質土
 3 栽植密度 2,200~2,300本/10a
 4 目標収量 12,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
ハウス促成 長期栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
施肥		●		●	●	●	●	●	●	●	●	
主要作業名	穂木播種・移植 接ぎ木・移 種・土壌消毒	基肥・定植	ホルモン処理	追肥	追肥	追肥・収穫始め	追肥	追肥	追肥	追肥	追肥	収穫終わり

6 施肥基準 (kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	9月下旬	24	29	24	有機質肥料、緩効性肥料
追肥	11月中旬から 30日ごとに 6月中旬まで (計8回)	2	1 ×8回	2	高度化成、液肥
計		40	37	40	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32~44 ページ、47~51 ページ及び 417~424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63~78 ページ及び 401~404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20~24 ページ、52~62 ページ、400~404 ページ及び 409~416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37~40 ページ及び 450~459 ページ参照)。
- (6) 土壌 pH を 6.0~6.5 に矯正する。
- (7) 草勢が強い場合は、追肥の開始期を遅らせ追肥の回数も少なくする。
- (8) 液肥で追肥する場合は、窒素成分で 1 回当たり 1 kg/10 a とする。

ト マ ト (ハウス半促成栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域、富津地域
 2 土 壌 海成砂質土
 3 栽植密度 2,200~2,300本/10a
 4 目標収量 10,000~12,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬												
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	
ハウス半促成栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
ハウス半促成栽培													
施肥			●		●	●	●	●	●	●	●	●	
主要作業名	播種・土壌消毒	移植	基肥植	ホルモン処理	追肥	追肥・収穫始め	追肥	追肥	追肥	追肥	追肥	追肥	収穫終わり

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	11月中旬	15	26	15	有機質肥料、緩効性肥料
追肥	1月下旬から20日ごとに6月中旬まで(計8回)	2	1 ×8回	2	高度化成、液肥
計		31	34	31	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32~44 ページ、47~51 ページ及び 417~424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63~78 ページ及び 401~404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20~24 ページ、52~62 ページ、400~404 ページ及び 409~416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37~40 ページ及び 450~459 ページ参照)。
- (6) 土壌 pH を 6.0~6.5 に矯正する。
- (7) 草勢が強い場合は、追肥の開始期を遅らせ追肥の回数も少なくする。
- (8) 液肥で追肥する場合は、窒素成分で 1 回当たり 1 kg/10 a とする。

ト マ ト (環境保全型ハウス半促成栽培—栄養診断)

- 1 対象地域 県内全域
 2 土 壌 火山灰土
 3 栽植密度 2,000~2,200 本/10a
 4 目標収量 10,000~12,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
ハウス半促成栽培												
施肥				●				●●●●	●●●●			
主要作業名		播種	移植	基肥植	ホルモン処理		栄養診断開始	収穫開始	追肥	摘心処理	栄養診断終了	収穫終わり

6 施肥基準 (参考事例)

(kg/10a)

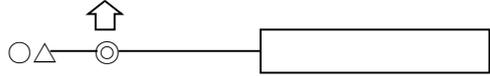
施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	11月上旬	4	20	15	緩効性肥料。基肥窒素量は、土壌診断に基づいて決定する。 基肥窒素は、土層0~30 cmにおいて、EC値が50~100mS/mで3.8kg/10a、50mS/m以下で7.5kg/10a施用する。
追肥	3月上旬から4月下旬まで (計8回)	1.5	0.625 × 8回	1.25	液肥 (千葉液肥2号)。追肥時期は、栄養診断に基づいて決定する。葉柄汁液の硝酸濃度が2,000mg/Lを下回ったときに液肥で1.5kg/10a施用する。 栄養診断の調査間隔は、7~10日とする。
計		16	25	25	

7 施用上の留意事項

- (1) 本施肥基準は、参考事例 (千葉農林総研) である。
- (2) 土壌pHを6.0~6.5に矯正する。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63~78ページ及び397~400ページ参照)。
- (4) 栄養診断の具体的手法については、89~93ページを参照のこと。

ト マ ト (ハウス抑制裁培)

- 1 対象地域 北総地域、東葛飾地域、東総地域、千葉中央地域
 2 土 壌 火山灰土
 3 栽植密度 1,800本/10a
 4 目標収量 4,500kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
ハウス抑制裁培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
ハウス抑制裁培												
施肥			●	●●	●							
主要作業名		播移 ・ 種植 ・ 土壌消毒	基 肥	ホ ル モ ン 処 理	追 肥	追 肥	収 穫 始 め			収 穫 終 わ り		

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対 応
基 肥	7 月 上 旬	10	15	10	有機質肥料、緩効性肥料
追 肥	8 月 中 旬	2	1	2	高度化成、液肥
	8 月 下 旬	2	1	2	高度化成、液肥
	9 月 中 旬	2	1	2	高度化成、液肥
計		16	18	16	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32～44 ページ、47～51 ページ及び 417～424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63～78 ページ及び 401～404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20～24 ページ、52～62 ページ、400～404 ページ及び 409～416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37～40 ページ及び 450～459 ページ参照)。
- (6) 土壌 pH を 6.0～6.5 に矯正する。
- (7) 草勢が強い場合は、追肥の開始期を遅らせ追肥の回数も少なくする。
- (8) 液肥で追肥する場合は、窒素成分で 1 回当たり 1 kg/10 a とする。

ミニトマト（ハウス促成栽培）

- 1 対象地域 九十九里地域
 2 土 壌 海成砂質土
 3 栽植密度 1,900～2,100本/10a
 4 目標収量 10,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬												
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
ハウス促成栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	
施肥		●			● ●	●	●	●	● ●	●	●	●	
主要作業名	台穂接木播種・移植	基肥植	整枝	収穫開始	追肥	収穫終わり							

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	8月中旬	30	30	30	有機質肥料、緩効性肥料、被覆肥料、単肥
追肥	11月上旬から6月上旬まで (計10回)	2	1 ×10回	2	液肥、高度化成
計		50	40	50	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する（32～44ページ、47～51ページ及び417～424ページ参照）。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する（14ページ参照）。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する（63～78ページ及び401～404ページ参照）。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する（20～24ページ、52～62ページ、400～404ページ及び409～416ページ参照）。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する（37～40ページ及び450～459ページ参照）。
- (6) 土壌のpHを6.0～6.5に矯正する。
- (7) 追肥は、低温期には液肥の施用が望ましい。
- (8) 初期に着果が良い場合は、第5花房開花期頃から追肥を施用する。

な す (ハウス促成栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域
 2 土 壌 海成砂質土
 3 栽植密度 800本/10a
 4 目標収量 15,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
ハウス促成栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
施肥			●		●	●	●	●	●	●	●	●
主要作業名	台穂収移鉢接 木木穫上 播播終種 種わり	種わり										

6 施肥基準 (kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対 応
基 肥	8 月 上 旬	40	45	40	有機質肥料、緩効性肥料、被覆肥料
追 肥	10 月中旬から 5 月下旬まで (計 10 回)	2	1	2	高度化成、液肥
		} ×10 回			
計		60	55	60	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32~44 ページ、47~51 ページ及び 417~424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63~78 ページ及び 401~404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20~24 ページ、52~62 ページ、400~404 ページ及び 409~416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37~40 ページ及び 450~459 ページ参照)。
- (6) 土壌の pH を 6.0~6.5 に矯正する。
- (7) 追肥は、低温期には液肥の施用が望ましい。
- (8) 火山灰土では、施肥量を 20~30%減らす。

な す (ハウス半促成栽培)

- 1 対象地域 東葛飾地域
 2 土 壌 火山灰土
 3 栽植密度 1,200本/10a
 4 目標収量 8,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ハウス半促成栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
施肥			●			●	●	●	●			
主要作業名	台木播種	穂鉢上げ 木播種	基肥	接木	定植	収穫開始	追肥	追肥	追肥	追肥	収穫終わり	

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対 応
基 肥	12月上旬	30	35	30	有機質肥料、緩効性肥料、被覆肥料、低度化成、単肥
追 肥	3月中旬から 6月上旬まで (計4回)	3	2 ×4回	3	高度化成、液肥
計		42	43	42	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32~44 ページ、47~51 ページ及び 417~424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63~78 ページ及び 401~404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20~24 ページ、52~62 ページ、400~404 ページ及び 409~416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37~40 ページ及び 450~459 ページ参照)。
- (6) 土壌の pH を 6.0~6.5 に矯正する。
- (7) 追肥は、低温期には液肥の施用が望ましい。
- (8) 砂質土では、施肥量を 20~30%増やす。

ピーマン (ハウス促成栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域
 2 土 壌 海成砂質土
 3 栽植密度 900～1,000 本/10a
 4 目標収量 10,000～12,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬												
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	
ハウス促成栽培													
施肥	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
主要作業名	播移切り 種わら・基肥	定植		収穫 始め	追肥	整枝	追肥	追肥	追肥	追肥	追肥	追肥	収穫 終わり

6 施肥基準 (kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	8月下旬	40	40	40	有機質肥料、緩効性肥料、被覆肥料
追肥	11月上旬から 6月上旬まで (計10回)	2	2 ×10回	2	高度化成、液肥
計		60	60	60	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32～44 ページ、47～51 ページ及び 417～424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63～78 ページ及び 401～404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20～24 ページ、52～62 ページ、400～404 ページ及び 409～416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37～40 ページ及び 450～459 ページ参照)。
- (6) 土壌の pH を 6.0～6.5 に矯正する。
- (7) 追肥は、低温期には液肥の施用が望ましい。

ピーマン (ハウス半促成栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域
 2 土 壌 海成砂質土
 3 栽植密度 900～1,000 本/10a
 4 目標収量 10,000～12,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬												
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ハウス半促成栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	
施肥	●			●			● ●	●	● ●	●	● ●	●	
主要作業名	追播 肥種・ 収穫終わり	移 植		基 肥	定 植	収 穫 始 め	追 肥	追 肥	追 肥	追 肥	追 肥 ・ 更 新 せ ん 定	追 肥	追 肥

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対 応
基 肥	2 月 中 旬	25	30	25	有機質肥料、緩効性肥料、被覆肥料
追 肥	5 月上旬から 11 月上旬まで (計 10 回)	2	1 ×10 回	2	高度化成、液肥
計		45	40	45	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32～44 ページ、47～51 ページ及び 417～424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63～78 ページ及び 401～404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20～24 ページ、52～62 ページ、400～404 ページ及び 409～416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37～40 ページ及び 450～459 ページ参照)。
- (6) 土壌の pH を 6.0～6.5 に矯正する。

ししとうがらし (ハウス半促成栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域、北総地域
 2 土 壌 海成砂質土、河成壤質土
 3 栽植密度 500 株/10a
 4 目標収量 3,500kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ハウス半促成栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
施肥			●			●	●	●	●	●		
主要作業名	播種		基肥	定植		収穫開始	整枝	追肥	追肥	追肥		収穫終わり

6 施肥基準 (kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	2月下旬	22	24	20	有機質肥料、緩効性肥料
追肥	5月中旬から 9月中旬まで(計5回)	3	2 ×5回	3	高度化成、液肥
計		37	34	35	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32～44 ページ、47～51 ページ及び 417～424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63～78 ページ及び 401～404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20～24 ページ、52～62 ページ、400～404 ページ及び 409～416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37～40 ページ及び 450～459 ページ参照)。
- (6) 土壌 pH を 6.0～6.5 に矯正する。
- (7) 着果数が多い場合は、追肥に液肥を用いて早めに施用する。

ししとうがらし (トンネル栽培)

- 1 対象地域 東総地域、北総地域
 2 土 壌 海成砂質土、火山灰土
 3 栽植密度 700 株/10a
 4 目標収量 3,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
トンネル栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
施肥			●		●	●	●	● ●	●			
主要作業名	播種	移植	基肥	定植・トンネル	追肥	収穫開始・剪定	追肥	誘引肥	追肥	追肥	追肥	収穫終わり

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	3月中旬	24	26	24	有機質肥料、緩効性肥料
追肥	5月中旬から 9月中旬まで(計 6回)	1	1 ×6回	1	高度化成、液肥
計		30	32	30	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32~44 ページ、47~51 ページ及び 417~424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63~78 ページ及び 401~404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20~24 ページ、52~62 ページ、400~404 ページ及び 409~416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37~40 ページ及び 450~459 ページ参照)。
- (6) 土壌 pH を 6.0~6.5 に矯正する。
- (7) 着果数が多い場合は、追肥に液肥を用いて早めに施用する。
- (8) 火山灰土では、施肥量を 20% 程度減らす。

きゅうり (ハウス促成栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域
 2 土 壌 海成砂質土
 3 栽植密度 1,300~1,400本/10a
 4 目標収量 15,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
ハウス 促成栽培												
施肥		●	●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●		
主要作業名	台穂播接 木木播種 木種	基本 肥植	収追 穫肥 始め	追追追 肥肥肥								

6 施肥基準 (kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対 応
基 肥	10月上旬	35	40	35	緩効性肥料
追 肥	収穫始めから 10日ごとに (計18回)	0.8	0.5	0.8	液肥
計		49.4	49	49.4	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32~44 ページ、47~51 ページ及び 417~424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63~78 ページ及び 401~404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20~24 ページ、52~62 ページ、400~404 ページ及び 409~416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37~40 ページ及び 450~459 ページ参照)。
- (6) 土壌の pH を 6.0~6.5 に矯正する。
- (7) 追肥の開始時期は、摘心栽培では 11 月下旬、つる下ろし栽培では 12 月上旬とする。

きゅうり (ハウス半促成栽培)

- 1 対象地域 北総地域
 2 土 壌 火山灰土
 3 栽植密度 1,300~1,400本/10a
 4 目標収量 12,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ハウス半促成栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
ハウス半促成栽培												
施肥		●		●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●			
主要作業名	播種	接木	基肥	定植	収穫開始	追肥	追肥	追肥	追肥	追肥	追肥	収穫終わり

6 施肥基準 (kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対 応
基 肥	1 月 下 旬	24	30	24	緩効性肥料
追 肥	収穫始めから 10日ごとに (計13回)	0.8	0.5 ×13回	0.8	液肥
計		34.4	36.5	34.4	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32~44 ページ、47~51 ページ及び 417~424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63~78 ページ及び 401~404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20~24 ページ、52~62 ページ、400~404 ページ及び 409~416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37~40 ページ及び 450~459 ページ参照)。
- (6) 土壌の pH を 6.0~6.5 に矯正する。

きゅうり (ハウス抑制栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域
 2 土 壌 海成砂質土
 3 栽植密度 1,200~1,300本/10a
 4 目標収量 5,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
ハウス抑制栽培												
施肥	●	●	●●●									
主要作業名	播基定 種肥植 ・接 木	収追 穫始 肥め	追追追 肥肥肥	収 穫 終 わ り								

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対 応
基 肥	8 月 中 旬	16	20	16	緩効性肥料
追 肥	収穫始めから 10日ごとに (計4回)	1	0.5 × 4回	1	液肥
計		20	22	20	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32~44 ページ、47~51 ページ及び 417~424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63~78 ページ及び 401~404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20~24 ページ、52~62 ページ、400~404 ページ及び 409~416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37~40 ページ及び 450~459 ページ参照)。
- (6) 土壌の pH を 6.0~6.5 に矯正する。

す い か (ハウス半促成栽培)

- 1 対象地域 北総地域
 2 土 壌 火山灰土
 3 栽植密度 500～800 本/10a
 4 目標収量 5,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ハウス半促成栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
施肥		●		●								
主要作業名	台木・穂木播種	接木	基肥・トンネル	定植	整枝	追肥・交配	摘果	収穫始め	収穫終わり			

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	1月下旬	18	30	15	有機質肥料、緩効性肥料
追肥	3月下旬	3	—	3	NK化成
計		21	30	18	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32～44 ページ、47～51 ページ及び 417～424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63～78 ページ及び 401～404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20～24 ページ、52～62 ページ、400～404 ページ及び 409～416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37～40 ページ及び 450～459 ページ参照)。
- (6) 土壌の pH を 6.0～6.5 に矯正する。
- (7) CEC が 30me/100g 以上のほ場では、有機質肥料、被覆肥料を用い、基肥施用時に追肥を全量施用してもよい。

す い か (トンネル栽培)

- 1 対象地域 北総地域
 2 土 壌 火山灰土
 3 栽植密度 400～800 本/10a
 4 目標収量 6,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月 旬											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
トンネル栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
施肥			●	●								
主要作業名	台木・穂木播種	接木	基肥・トンネル	整枝	追肥・交配	摘果	収穫始め	収穫終わり				

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対 応
基 肥	3 月 上 旬	20	30	25	有機質肥料、緩効性肥料
追 肥	4 月 下 旬	5	—	5	NK化成
計		25	30	30	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32～44 ページ、47～51 ページ及び 417～424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63～78 ページ及び 401～404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20～24 ページ、52～62 ページ、400～404 ページ及び 409～416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37～40 ページ及び 450～459 ページ参照)。
- (6) 土壌の pH を 6.0～6.5 に矯正する。
- (7) CEC が 30me/100g 以上のほ場では、有機質肥料、被覆肥料を用い、基肥施用時に追肥を全量施用してもよい。

す い か (環境保全型トンネル栽培—被覆肥料全量基肥施肥)

- 1 対象地域 北総地域
 2 土 壌 火山灰土
 3 栽植密度 400～800本/10a
 4 目標収量 6,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
トンネル栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
施肥			●									
主要作業名	台木・穂木播種	接木	基定整 肥植枝 ・ トンネル設置	整 交 枝 配	摘 果	収穫始め	収穫終わり					

6 施肥基準 (kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	3月上旬	13	21	24	被覆肥料及び単肥
追肥		—	—	—	
計		13	21	24	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する(63～78ページ及び401～404ページ参照)。
- (2) 土壌のpHを6.0～6.5に矯正する。
- (3) 被覆肥料は、リニア型で70日間程度肥効が持続するものを使う。

メ ロ ン (ハウス半促成栽培)

- 1 対象地域 東総地域
 2 土 壌 火山灰土
 3 栽植密度 650～930 本/10a
 4 目標収量 3,100～4,200kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ハウス半促成栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
ハウス半促成栽培												
施肥	●											
主要作業名	基肥	播種・移植	トンネル	定植	整枝	誘引・トンネル	交配・整枝・摘果	整枝	摘果	収穫		

6 施肥基準 (kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	1月下旬	12	15	10	緩効性肥料、有機質肥料、単肥
追肥		—	—	—	
計		12	15	10	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32～44 ページ、47～51 ページ及び 417～424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63～78 ページ及び 401～404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20～24 ページ、52～62 ページ、400～404 ページ及び 409～416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37～40 ページ及び 450～459 ページ参照)。
- (6) 定植 2 週間以上前にマルチ、トンネルの準備を終え、地温を確保すると肥効が良くなる。

メ ロ ン (トンネル栽培)

- 1 対象地域 東総地域
 2 土 壌 火山灰土
 3 栽植密度 500～550 本/10a
 4 目標収量 2,200～2,900kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月 旬											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
トンネル栽培												
施肥		●										
主要作業名		基肥	播種・移植	トンネル定植	整枝	誘引	交配・整枝・摘果	摘果	整枝	収穫		

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	2月上旬	12	15	10	緩効性肥料、有機質肥料、単肥
追肥		—	—	—	
計		12	15	10	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32～44 ページ、47～51 ページ及び 417～424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63～78 ページ及び 401～404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20～24 ページ、52～62 ページ、400～404 ページ及び 409～416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37～40 ページ及び 450～459 ページ参照)。
- (6) 定植 1 週間以上前にマルチ、トンネルの準備を終え、地温を確保すると肥効が良くなる。

温室メロン（夏どり栽培）

- 1 対象地域 県内全域
 2 土 壌 第三系粘質土、河成壤質土
 3 栽植密度 2,400～2,500本/10a
 4 目標収量 3,650kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	
夏どり栽培													
施肥					●	● ●	●						
主要作業名					播種・種・鉢上げ・床づくり・土壌消毒	基肥・肥料	定植・誘引・摘心・追肥	交配・果肥	摘果	追肥	収穫		

6 施肥基準 (kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	5月中旬 (定植2日前)	5	9	5	有機配合
追肥	6月上旬 (定植7日後)	5	7	6	有機配合
	6月下旬 (摘心直後)	5	7	6	有機配合
	7月下旬 (ネット形成後期)	2	2	2	有機配合
計		17	25	19	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する（32～44ページ、47～51ページ及び417～424ページ参照）。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する（14ページ参照）。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する（63～78ページ及び401～404ページ参照）。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する（20～24ページ、52～62ページ、400～404ページ及び409～416ページ参照）。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する（37～40ページ及び450～459ページ参照）。
- (6) 土壌のpHを6.0～6.5に矯正する。
- (7) 上記施肥基準は、連作土を対象としたものである。新土の場合は、基肥施用量を倍増とする。

温室メロン (冬どり栽培)

- 1 対象地域 県内全域
 2 土 壌 第三系粘質土、河成壤質土
 3 栽植密度 2,300~2,400本/10a
 4 目標収量 3,400kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
冬どり栽培												
施肥		●	●	●								
主要作業名		播種・鉢上げ・土壌消毒	基肥・床づくり	定植肥・誘引	交配肥・摘心果		収穫					

6 施肥基準 (kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	10月下旬 (定植3日前)	5	9	5	有機配合
追肥	11月中旬 (定植10日後)	5	7	6	有機配合
	12月中旬 (摘果直前)	5	7	6	有機配合
計		15	23	17	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32~44 ページ、47~51 ページ及び 417~424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63~78 ページ及び 401~404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20~24 ページ、52~62 ページ、400~404 ページ及び 409~416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37~40 ページ及び 450~459 ページ参照)。
- (6) 土壌 pH を 6.0~6.5 に矯正する。
- (7) 上記施肥基準は、連作土を対象としたものである。新土の場合は、基肥施用量を倍増とする。

温室メロン (地床栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域
 2 土 壌 海成砂質土
 3 栽植密度 2,400~2,450 本/10a
 4 目標収量 3,850 kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
地床栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
施肥				●		●						
主要作業名			播種・鉢上げ・土壌消毒	基肥植	誘引・摘果・心果・交配	追肥	収穫					

6 施肥基準 (kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	4月上旬	11	25	14	有機配合、単肥
追肥	6月上旬	1	0.5	1	液肥
計		12	25.5	15	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32~44 ページ、47~51 ページ及び 417~424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63~78 ページ及び 401~404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20~24 ページ、52~62 ページ、400~404 ページ及び 409~416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37~40 ページ及び 450~459 ページ参照)。
- (6) 土壌 pH を 6.0~6.5 に矯正する。
- (7) 追肥は、着果後の生育に応じて液肥を 1~2 回施用する。

かぼちや (トンネル栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域、北総地域
 2 土 壌 海成砂質土、火山灰土
 3 栽植密度 370 株/10a
 4 目標収量 2,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
トンネル栽培												
施肥		●		●								
主要作業名	播種	基肥・トンネル	定植	追トンネル肥・交配				収穫				

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	2月下旬	15	30	15	緩効性肥料、有機質肥料
追肥	4月上旬	2	—	2	高度化成
計		17	30	17	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32～44 ページ、47～51 ページ及び 417～424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63～78 ページ及び 401～404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20～24 ページ、52～62 ページ、400～404 ページ及び 409～416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37～40 ページ及び 450～459 ページ参照)。

しろ ー り (ハウス半促成栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域
 2 土 壤 海成砂質土
 3 栽植密度 750～800 株/10a
 4 目標収量 12,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月 旬												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ハウス半促成栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	
ハウス半促成栽培													
施肥		●		●	●	●	●	●	●	●			
主要作業名	播種 台木 種播種	接木・鉢上げ	基肥	定植	整枝・誘引	追肥	収穫開始	追肥	追肥	追肥	追肥	追肥	収穫終わり

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対 応
基 肥	2 月 下 旬	26	28	22	緩効性肥料
追 肥	4 月下旬から 20 日ごとに 9 月中旬まで (計 8 回)	1.5	0.6 × 8 回	0.9	液肥
計		38	32.8	29.2	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32～44 ページ、47～51 ページ及び 417～424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63～78 ページ及び 401～404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20～24 ページ、52～62 ページ、400～404 ページ及び 409～416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37～40 ページ及び 450～459 ページ参照)。
- (6) 加里過剰傾向場では減肥する。
- (7) 草勢を見ながら追肥回数を調整する

しろり (トンネル栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域
 2 土 壌 海成砂質土
 3 栽植密度 400～450 株/10a
 4 目標収量 5,000～7,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
トンネル栽培												
施肥			●		●		●					
主要作業名			播種	基肥 トンネル・定植	敷わら	追肥 敷わら・整枝	収穫 始め	追肥	収穫 終わり			

6 施肥基準

(kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	3月下旬	15	15	15	有機質肥料、緩効性肥料
追肥	5月中旬	5	—	5	NK化成
	7月上旬	5	—	5	NK化成
計		25	15	25	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32～44 ページ、47～51 ページ及び 417～424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63～78 ページ及び 401～404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20～24 ページ、52～62 ページ、400～404 ページ及び 409～416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37～40 ページ及び 450～459 ページ参照)。

しろうり (マルチ栽培)

- 1 対象地域 九十九里地域
 2 土 壌 海成砂質土
 3 栽植密度 400～450 株/10a
 4 目標収量 5,000～7,000kg/10a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
マルチ栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
施肥					●	●		●				
主要作業名				播種	基肥植	敷追収 わら肥穫 め		追肥	収穫 終わり			

6 施肥基準 (kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対 応
基 肥	5 月 上 旬	15	15	15	有機質肥料、緩効性肥料
追 肥	6 月 中 旬	5	—	5	NK化成
	8 月 上 旬	5	—	5	NK化成
計		25	15	25	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32～44 ページ、47～51 ページ及び 417～424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63～78 ページ及び 401～404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20～24 ページ、52～62 ページ、400～404 ページ及び 409～416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37～40 ページ及び 450～459 ページ参照)。

いちご (ハウス促成栽培)

- 1 対象地域 県内全域
 2 土 壌 河成壤質土
 3 栽植密度 7,000~9,000 本/10 a
 4 目標収量 4,000kg/10 a
 5 栽培型と主な作業

栽培型	月旬											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
ハウス促成栽培	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下	上中下
ハウス促成栽培												
施肥	●	●				●		●	●	●	●	●
主要作業名	親株定植 追肥	追肥	収穫終わり		採苗(鉢受け)	基肥・畦立て 土壌消毒	定植	追肥・マルチ	追肥	追肥	追肥	追肥

6 施肥基準 (kg/10a)

施用時期		窒素	りん酸	加里	対応
基肥	8月中下旬	18	25	18	有機質肥料、緩効性肥料
追肥	10月下旬	2	1	2	液肥
	11月中旬	2	1	2	
12月上旬から 4月中旬まで (計6回)	1	0.5	1	液肥	
計		28	30	28	

7 施用上の留意事項

- (1) 施肥の環境負荷を考慮する (32~44 ページ、47~51 ページ及び 417~424 ページ参照)。
- (2) 土壌診断や施用資材の検討に当たって各種パソコンシステムを活用する (14 ページ参照)。
- (3) 施肥量の算定に当たっては有機質資材の肥料成分を考慮する (63~78 ページ及び 401~404 ページ参照)。
- (4) 土壌診断に基づいて土壌の改善対策を実施する (20~24 ページ、52~62 ページ、400~404 ページ及び 409~416 ページ参照)。
- (5) 資材の施用に当たっては土壌への重金属蓄積等に注意する (37~40 ページ及び 450~459 ページ参照)。
- (6) 土壌の pH を 6.0~6.5 に矯正する。
- (7) 親株の施肥量は、窒素 300mg/株、りん酸 250mg/株、加里 300mg/株とし、被覆肥料 (140 日タイプ) を用いる。子苗の施肥量は、窒素 100mg/株、りん酸 100mg/株、加里 100mg/株とし、緩効性肥料を用いる。8月中旬以降に葉色が淡くなった場合、液肥で追肥を行う。