IV 園芸作物

園芸作物

1 考え方および注意点

(1) 土壌診断基準

化学性については、作物全般において良好な生育および収量を得るために基本的に満たすべき 基準を示した。物理性については、作物全般において良好な生育および収量を得るために望まし い基準を示した。

(2) 作物栄養診断基準

各園芸作物が正常に生育した場合の栄養状況の目安を示した。この診断基準を大きく逸脱した場合は、養分欠乏など何らかの生理障害が疑われる。

(3) 施肥標準

施肥標準と土壌診断に基づく施肥対応は、基本的に作物・作型毎に設定し、作物別にまとめて 示したが、苦土の施肥標準および施肥対応は表IV-4、表IV-5に一括して示した。

施肥標準および施肥対応の共通的な考え方は以下のとおりである。

1) 基準収量

北海道野菜地図および北海道フラワーガイドを参考に基準収量を設定した。なお、基準収量は販売のできる規格内収量とした。

2) 施肥標準の設定

施肥標準は、基準収量を確保するのに必要な施肥量であり、窒素の場合は中庸な肥沃度、リン酸、カリ、苦土の場合は各土壌養分が土壌診断基準値内のレベルにあることを前提に設定した。 実際の土壌の肥沃度はほ場毎に大きく異なるので、土壌診断を行って施肥量を加減する必要がある。また、施肥標準は当作に有機物を施用しない条件で設定されているため、堆肥をはじめ施用する有機物すべてを対象に減肥等の施肥対応が必要である。

3) 地帯区分および土壌区分

野菜・花きは、作型を重視し、地帯および土壌区分はしていない。また、果樹についても地帯 区分はしていない。

4) 施肥方法

施肥標準の設定にあたっては全面全層施肥を標準的な施肥方法とした。なお、作物によっては 作条施肥などにより減肥が可能となるので、施肥法の改善とこれに伴う施肥の合理化を検討する ことが望ましい。

(4) 土壌診断に基づく施肥対応

1) 施肥対応の考え方

土壌からの各養分の供給量は施肥および有機物管理や作付け来歴によりほ場間で異なり、特に 野菜や花きは全般に施肥量が多く、養分蓄積土壌も多いことから土壌診断の利活用が重要である。 施肥対応では、土壌診断基準値(適正領域)未満あるいは同超過のほ場に対してはそれぞれ増肥

施尼対応では、工壌診断基準値(適正領域)未満めるいは同起過のは場に対してはそれぞれ時形あるいは減肥基準を示した。これにより、各圃場の土壌養分は診断基準値内に向かうことから3~4年ごとに土壌診断を行う必要がある。ただし、施設栽培における硝酸態窒素は作付けごとに診断することが望ましい。

窒素、リン酸、カリの施肥対応は作物・作型別にそれぞれ施肥標準と同じページに示したが、 苦土については表 \mathbb{N} -4、表 \mathbb{N} -5に一括して示した。

果樹では成木あるいは成株について土壌診断に基づく施肥対応を設定した。樹勢観察と合わせ、 土壌に養分蓄積がみられる場合には減肥を行う。

なお、園芸作物の施肥対応では土壌区分を行わず、また、陽イオン交換容量(CEC)7me/100g以下

の未熟土は対象外とする。

2) 土壌の採取時期および位置

土壌採取は前作の収穫後または耕起施肥前に行うこととするが、施設栽培では施肥前が望ましい。定植2年目以降のアスパラガスでは前年10月頃に行う。

露地栽培における採取深は作土層全体(概ね0~20 cm)を対象とする。また、一筆ほ場全体から5カ所以上採取し、等量ずつを混合して分析試料とする。うね立てしてある場合は、うねを崩して採取するか、うねとうね間から採取、等量ずつを混合して分析試料とする。

施設栽培では表層に塩分が集積していることがあるため、作土層全体を特に均一に採取する。 経年化したハウスでは適宜、下層土(概ね20~40 cm)からも採取する。なお、採取は特定のう ねに絞らずに5カ所以上から行い、また出入口付近は養分が集積していることがあるため避ける。 樹園地では平均的な樹3本を選び、樹列間の樹冠先端から30 cm内側からそれぞれ採取する。

3) 窒素施肥対応

A 露地栽培

露地栽培における窒素の施肥対応は、原則として土壌分析値に基づいて行う。98ページ以降の施肥対応表では窒素肥沃度水準と熱水抽出性窒素分析値との関係を示したが、生土培養窒素との関係は表IV-1のとおりである。

また、土壌分析値がない場合は、有機物施用量の実績から表 \mathbb{N} -1に従って窒素肥沃度水準を求める。なお、施肥標準は窒素肥沃度水準「 \mathbb{I} 」に適用する。ただし、過去の有機物施用量による窒素肥沃度はあくまでも目安であるため、できるだけ土壌分析を行うこと。

	分析値が	ある場合	分析値がない場合の目安
窒素肥沃度の水準	熱水抽出性窒素	生土培養窒素	過去2カ年の有機物施用量
	(mg N/100g)	(mg N/100g)	の合計 (t/10a)
I	~3.0	~1.5	~4
Ⅱ (標準対応)	3.0~5.0	1.5~2.5	4~8
Ш	5.0~	2.5~	8~

表IV-1 露地園芸作物における窒素施肥対応のための土壌窒素肥沃度区分

【出典】「有機栽培露地野菜畑の土壌診断に基づく窒素施肥基準(平成23年指導参考)」

B 施設栽培

施設栽培における窒素の施肥対応は主に硝酸態窒素による土壌分析値に基づいて行う。施肥対応は表IV-2に掲げたように5区分に設定した。この場合、硝酸態窒素 $1\,mg/100g$ を概ね施肥窒素換算で $1\sim1.5\,kgN/10a$ に評価した。ただし、セルリーでは熱水抽出性窒素で評価し、施肥対応を4区分に設定した。

また、早春まき施設野菜の収穫跡地では後述する土壌残存窒素および残渣由来窒素の推定からも窒素の施肥対応が可能である。

なお、施肥標準は窒素肥沃度水準「Ⅱ」に適用する。

注1 各範囲は、「以上~未満」で表記。例:3.0≦水準Ⅱ<5.0

注2 対象とする有機物は、稲わら堆肥、バーク堆肥、きゅう肥、ピートモスなどC/N比がおおむね10~30の範囲のものとし、C/N比がこの範囲以下の有機質肥料、コンポストならびにこの範囲以上のバーク、麦稈は対象外である。

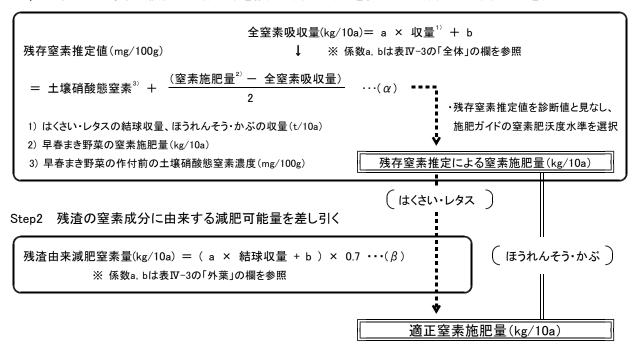
注3 有機栽培畑における熱水抽出性窒素の区分は、肥沃度水準 I で~5.0、 II で5.0~7.0、 III で 7.0~とする。

表IV-2 施設園芸作物における窒素施肥対応のための土壌窒素肥沃度区分

水準→	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V
範囲→					
硝酸態窒素 (mg NO3-N/100g)	\sim 5	5~10	10~15	15~20	20~
熱水抽出性窒素 (mg N/100g)	\sim 5	5~10	10~15	15~	

早春まき施設野菜の収穫跡地の硝酸態窒素は、作付け前の土壌窒素、施肥量および窒素吸収量から推定できる(図 \mathbb{N} -1)。はくさい、レタス、ほうれんそうおよびかぶの窒素吸収量は収量から推定できる(表 \mathbb{N} -3)。はくさい、レタスの外葉窒素の70%は肥料成分と見なせる。早春まき施設野菜の後作では、これらの値を用いて施肥対応ができる。

Step1 早春まき野菜収穫後の残存窒素を推定し、施肥対応を参照して2作目の窒素施肥量を決める



図IV-1 土壌残存窒素および残渣由来窒素推定による窒素施肥対応のフロー図注)土壌の仮比重を1と仮定し、深さ0~20 cmを対象としている

【出典】「早春まき施設野菜収穫後の土壌残存および残渣由来窒素推定による施肥対応(平成28年 指導参考)」

表IV-3 野菜の収量と窒素吸収量の回帰式

室素吸収量(y)の	野菜品目	収量(x)の	回帰式(y=ax+b)		窒素施肥対応における
対象部位		対象部位	係数a	係数b	利用場面
	はくさい	結球	2.35	-0.97	
全体	レタス	結球	2. 18	0.80	 残存窒素推定値の算出
土什	ほうれんそう	全体	3. 26	1.01	次们至积16亿亿亿分升口
	かぶ	全体	1.69	-0.27	
外葉	はくさい	結球	0.88	-0.80	残渣由来減肥窒素量
	レタス	結球	0.83	1. 11	の算出

4) 窒素施肥における留意点

A 分施および追肥

施肥窒素は降雨やかん水で流亡するおそれがあり、また作物によっては播種・定植時の濃度障害への配慮も必要となり、生育期間や養分吸収パターンに対応した施肥管理が重要である。この場合、基肥に対して生育中の施肥を分施あるいは追肥としており、定義は次のとおりである。

「分施」:上記に示した養分吸収パターンへの対応などを目的に、施肥標準や施肥対応によって設定される全施肥量の一部を生育中に施用すること。

「追肥」:果菜類など一部の野菜、花きでは生育期間の長短に対応して収量水準が変動し、必要な施肥量も異なる。このような作物において主に生育日数ごとに行う施肥を追肥とする。なお、生育量や土壌残存窒素などによって必要量は変化するため、作物観察や作物栄養・土壌診断の実施が重要となる。また、多量の降雨によって基肥窒素が流亡した場合に行う追加の施肥も追肥とする。

B 緩効性肥料の利用

緩効性肥料の利用による基肥のみの施肥体系では、生育期間のやや短い作物(概ね60日程度)は15~40日溶出タイプ、長い場合(概ね100日以上)は70日溶出タイプを用いる。なお、緩効性肥料の溶出は地温や土壌水分の影響を受け、北海道では夏期を除き、表示溶出日数より10~30日程度遅くなる。また、利用にあたっては溶出特性(直線型、放物線型、シグモイド型)に留意する。

【出典】「北海道における被覆緩効性肥料の窒素溶出特性と露地・施設野菜栽培への利用」(平成10年指導参考)、化学合成緩効性肥料「ウレアホルム」の窒素供給特性とブロッコリーおよびたまねぎにおける施用法(平成22年指導参考)、「キャベツに対する肥効調節型肥料の利用法」(平成22年指導参考)、「キャベツに対する被覆窒素または苦土炭カル入りBB肥料の施用効果」(平成25年指導参考)、「被覆尿素肥料の畑地における窒素溶出特性とブロッコリー及び秋まき小麦に対する施用法」(平成25年指導参考)、「露地春まきねぎに対する被覆尿素肥料「セラコートR」の施用効果」(平成28年指導参考)

C 積算降水量と窒素追肥

露地栽培において基肥窒素の流亡により追肥が必要となる条件は、播種・定植から生育初期(約1カ月)までの積算降水量が100 mm(浸透水量50 mm以上)を超えた場合である。

D 露地栽培における注意事項

露地栽培では有機物施用に伴う施肥対応によって施肥量が計算上ゼロとなる場合においても、 初期生育を確保する観点から最小限の基肥窒素(スターター窒素)を施用する。スターター窒素 は緩効タイプを除く化学肥料とするが、作物、作型によっては魚かすなどの分解の早い有機質肥 料での対応も可能である。

E 施設栽培における注意事項

施設栽培では、降水がなく土壌内の水分移動が上向きで表層に塩類集積が起きやすいため、余剰な施肥は極力控える。また、通常、土壌に硝酸態窒素が残存しており、スターター窒素の施用は必要ない。

経年化したハウスでは養分蓄積が進行していることが多い。この場合下層土からの窒素供給を 考慮する必要があり、下層土(20~40 cm)の採取も行い残存硝酸態窒素量を評価し、減肥する。

F 砂質土壌における対応

砂質な土壌では多量降雨による施肥窒素の流亡が大きいので、分施を基本とする。また、肥料 流亡の抑制には緩効性肥料の利用が有効である。

5) リン酸施肥対応

園芸畑では有効態リン酸が基準値を上回っている土壌が多く、施肥対応に基づき肥料の節減に 努める。なお、転換畑等で土壌診断基準を下回る場合は、「Ⅲ-4-(1)-2)リン酸施肥倍率表による リン酸資材算出法」(74ページ)を参考にリン酸資材を施用し、土壌改良を行う。

育苗ポット内増肥、畦内施肥等の局所施肥により施肥量を削減する場合は、土壌診断に基づく施肥対応により決定された施肥量を基準にして、そこからさらに局所施肥による本圃のリン酸施肥量の削減量を算出、減肥する。なお、堆肥等を施用したときのリン酸施肥量は、次項の(5)有機物の施用と施肥対応に従い、さらに上乗せして削減する。

【出典】「有機物の肥効評価と局所施肥を活用した畑作物・野菜に対するリン酸減肥指針」(平成25年普及推進)、「セル成型苗施肥によるブロッコリーのリン酸減肥技術」(平成30年指導参考)

6) 苦土施肥量と施肥対応

苦土は土壌診断基準値の遵守を目標とし、基準値内での作物別施肥量は表IV-4のとおりとする。 施肥対応は土壌分析値に基づいて行い、表IV-4の施肥量に表IV-5の施肥率を乗じて算出する。

表IV-4 園芸作物の苦土施肥量

(単位:kg/10a)

		_
区分	作物	MgO
	トマト、ミニトマト、中玉トマト、きゅうり、なす	$5\sim6$
果菜類	かぼちゃ、スイートコーン、さやえんどう、	2~3
	さやいんげん、えだまめ	
	たまねぎ、ねぎ、はくさい、キャベツ、	2~3
葉茎菜類	食用ゆり、にんにく、にら	
米全米 類	ほうれんそう、みつば、こまつな、しゅんぎく、	1
	みずな、チンゲンサイ	
根菜類	だいこん、にんじん、ながいも、かぶ、さつまいも	2~3
似米短	ごぼう	5~6
果実的野菜	すいか、メロン、いちご	2~3
	ピーマン、アスパラガス	5~6
洋菜類	セルリー、カリフラワー、ブロッコリー	2~3
	レタス、ベビーリーフ	1
花き	すべて	3
果樹	りんご、ぶどう	3~4

表IV-5 園芸作物の土壌診断に基づく苦土施肥対応(診断値:交換性苦土)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	高い
範 囲 (mg MgO/100g)	~10	10~25	25~45	45~
標準施肥量に対する施肥率(%)	150	130	100	0

7) 微量要素の施用

A ホウ素

ホウ素欠乏の出やすい、はくさい、だいこん、セルリーには B_2O_3 として $0.2\sim0.3$ kg/10a以内を施用する。ぶどう、りんごなど欠乏のみられる果樹園では $2\sim3$ 年に1度 $0.4\sim0.5$ kg/10aを施用することが望ましい。なお、ホウ素の適量域は狭く、ホウ素資材を多用すると過剰障害を引き起こしやすいため、適切な施用に努める。

B 微量要素施用の留意点

土壌診断によって微量要素含量を把握し、不足していれば適量の資材を施用して改良することを基本とする (Ⅲ-4-(2)、75ページ参照)。微量要素の作物吸収はpHの影響を受けやすく、酸性やアルカリ性は欠乏、過剰を誘発するため、pHを適正に維持する。また、マンガンでは土壌の過湿が過剰害を誘発するなど、土壌の排水性も微量要素吸収に影響する。

一方、堆肥など有機物の施用は微量要素の補給のほか、物理性改善による補助的効果が期待される。なお、微量要素含量は資材によって大きく異なることから(VI-1-(2)、210ページ参照)、概して施用量の多い施設栽培等では過剰蓄積にも留意する。

【出典】「だいこん赤心症の発生原因解明と軽減方法」(平成4年指導参考)、「食用ゆりにおけるホウ素過剰症の発生とその診断技術」(平成18年指導参考)、「マンガン欠乏によるホウレンソウ黄化葉症状の当面の対策について」(昭和60年指導参考)、「マンガン欠乏によるほうれんそう黄化葉症状の対策(追補)」(昭和61年指導参考)

(5) 有機物施用に伴う施肥対応

1) 堆肥等の有機物施用の扱い

良質で安全な農産物を安定的に生産するためには、健全な「土づくり」が基本であり、良質な 堆肥の生産と適切な施用に努めることが極めて重要である。地力を維持するための堆肥の施用量 は、野菜・花き・果樹とも露地栽培は $2\,t/10a$ 、施設栽培は $4\,t/10a$ を原則とする。なお、根菜類 やたまねぎなどでは秋施用を原則とする。

また、施設栽培において堆肥と窒素肥料の同時施用は、温室効果ガスである亜酸化窒素 (№0) の発生を増加させるため、堆肥施用は窒素施肥の1週間以上前とする。

2) 堆肥の施用に伴う施肥対応

施肥標準および施肥対応は、堆肥等有機物の無施用条件で策定されており、堆肥等が施用された場合は、窒素、リン酸、カリの成分量、肥料換算係数、乾物重、C/N比などを考慮して窒素の増減およびリン酸、カリの減肥を行う。

この場合の評価は露地園芸作物については畑作物に準じて表IV-6を用い、また、施設園芸作物においては表IV-7を利用する。

	乾物率	成	分量		肥料	·換算係	数	減	把可能	量
有機物		(A 1	kg/現物	Jt)	(B、 {{	/学肥料	斗=1)	$(A \times B)$	kg/瑪	見物t)
	(%)	T-N	P_2O_5	K_2O	T-N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
堆肥										
単年~連用4年まで	30	5.0	5.0	4.0	0.2	0.6	1.0	1.0	3.0	4.0
同 ・連用5~9年								2.0	3.0	4.0
同 ・連用10年~								3. 0	3.0	4.0
バーク堆肥	40	5.0	5.0	3.0	0~0.1	0.6	1.0	0~0.5	3.0	3.0
下水汚泥コンポスト										
高分子系	85	18	37	2.0	0.2	0.2	1.0	3.6	7.4	2.0

表IV-6 堆肥類の肥効率と減肥可能量(露地園芸作物)

- 注1 ここでの堆肥は牛ふん麦稈堆肥であり、材料の種類などにより減肥可能量は変動する。このため、可能なら成分濃度を測定し、成分量に肥料換算係数を乗じて減肥可能量に読み替える。
- 注2 土壌診断に基づく窒素施肥対応を行う際には、堆肥を5年以上連用している場合でも単年度 施用の減肥可能量を用いる(連用効果の重複評価を避けるため)。
- 注3 堆肥およびバーク堆肥をボトムプラウ耕起ですき込んだ場合はリン酸の肥料換算係数を0.2 とする。
- 注4 野菜の収量および硝酸態窒素の流亡を考慮し、堆肥連用時の単年度における施用量の上限は、年間作付け数が1作の場合で2.5 t/10a程度、2作の場合で5 t/10a程度とする。
- 注5 秋施用は窒素の溶脱を避けるため10月中旬以降に行い、散布後耕起することが望ましい。
- 注6 下水汚泥コンポストの減肥可能量は既往の栽培試験の結果を参考にした(高分子系:平成4年 指導参考)。なお、施用にあたっては「都市下水汚泥の農地施用基準」に従う。
- 注7 堆肥及びバーク堆肥のリン酸の肥料換算係数は「有機物の肥効評価と局所施肥を活用した畑作物・野菜に対するリン酸減肥指針」(平成25年普及推進)を参考にした。
- 注8 なお、有機栽培では「有機栽培露地野菜畑におけるリン酸施肥対応と総合施肥設計ツール」 (平成31年指導参考)を参考に、堆肥及びバーク堆肥のリン酸全量を肥料評価する。

表IV-7 堆肥類の肥効率と減肥可能量(施設園芸作物)

乾物率		J	成分量		肥料換算係数			減肥可能量		
有機物		(A kg/現物t)		(B、化学肥料=1)		(A×B kg/現物t)		l物t)		
	(%)	T-N	P_2O_5	K_2O	T-N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
堆肥										
単年~連用4年まで	30	5.0	5.0	4.0	0.4	0.6	1.0	2.0	3.0	4.0
同 ・連用5年以上								3.0	3.0	4.0
バーク堆肥	40	5.0	5.0	3.0	0~0.1	0.6	1.0	0~0.5	3.0	3. 0

- 注1 ここでの堆肥は牛ふん麦稈堆肥であり、材料の種類などにより減肥可能量は変動する。このため、可能なら成分濃度を測定し、成分量に肥料換算係数を乗じて減肥可能量に読み替える。 注2 栽培期間中の草勢維持、堆肥による窒素投入量と作物体による持ち出し量との差、環境負荷 回避等の点から、連用条件における施用量の上限を年4t/10aとする。
- 注3 堆肥及びバーク堆肥のリン酸の肥料換算係数は「有機物の肥効評価と局所施肥を活用した畑作物・野菜に対するリン酸減肥指針」(平成25年普及推進)を参考にした。

3) 緑肥、ほ場副産物の施用に伴う施肥対応

緑肥および畑作物栽培後におけるほ場副産物の利用にあたっては、畑作物の項「III-3-(2)-1)および2)」(68 \sim 70 $^{\circ}$ ージ)を参照し、施肥対応を行う。

なお、野菜専作ほ場や窒素施用量の多いあるいは収穫残渣物の多い野菜の収穫後に緑肥を導入する場合は、緑肥への窒素施肥を省略する。さらに、緑肥すき込み翌年の野菜栽培において窒素減肥を組み合わせることにより環境への窒素負荷を軽減できることから、表IV-8に従い施肥量を減ずる。

表IV-8 露地野菜畑における無窒素栽培による後作緑肥の播種期別 生育量と窒素収奪量の目安および次作物での施肥対応

	栽培期間		地帯別	乾物	窒素	炭素率	窒素減肥
緑肥作物	積算温度	指	番種晚限	生産量	収奪量	(C/N比)	可能量
	(\mathcal{C})	地帯	(月/旬)	(kg/10a)	(kg/10a)		(kg/10a)
シロカラシ		A	8/中			12~20	3∼5
	$900\sim$	В	8/中~下	300∼	8 ∼ 13		
ひまわり		С	8/下			15~20	2~4
		A	8/中				
イネ科緑肥	$900\sim$	В	8/中~下	$350\sim$	$7\sim11$	20~30	$0\sim4$
(えん麦、		С	8/下				
えん麦野生種		A	8/下	100~			
、ライ麦)	$600 \sim 900$	В	8/下~9/上	350	$4\sim7$	10~20	$0\sim3$
		С	9/中				

- 注1 A地帯(生育晩限10月上旬):後志中部、胆振東部、上川南部・北部、十勝北部、網走の内陸の一部の地区。B地帯(生育晩限10月中旬):渡島北部、後志北部、石狩全域、空知全域、上川中部、十勝中部、網走の内陸の一部と沿海部の地区。C地帯(生育晩限10月下旬):渡島南部、檜山全域、胆振西部、日高中部、留萌中部。なお、生育晩限は最低気温が2.0℃未満となる最初の時期を示す。
- 注2 播種晚限は生育晚限から遡った積算温度に対応した時期を示す。
- 注3 播種時期が遅い場合は、緑肥作物の生育が小さいので、すき込み時期を可能な限り遅らせることが望ましい。ただし、粘質土壌で降雨の影響によりすき込めない場合には、無理に行わず翌年春にすき込む。
- 【出典】「北海道農耕地における硝酸性窒素による地下水の汚染リスクと軽減対策」(平成21年指導 参考)

4) 有機質肥料 (動物質肥料、植物質肥料等) の扱い

有機質肥料は窒素成分の無機化速度から速効性(魚かす、なたね油かすなど)と緩効性(米ぬか油かす、発酵鶏ふんなど)に区分される。速効性有機質肥料の窒素成分は化学肥料に近い肥効が期待され、作物の種類、作型によって窒素施肥量の50~100%程度の施用が可能である。一方、緩効性有機質肥料は窒素施肥量の30%までにとどめることが望ましい。

また、発酵鶏ふんあるいは米ぬかを施用した時には、それらに含まれるリン酸のうちの60%を肥効評価し、リン酸施肥量を削減する。ただし、分析値がない場合、各現物100 kgにつきリン酸2 kgを減肥する。有機栽培では有機質肥料のリン酸保証成分の全量を肥効評価し、土壌肥沃度に基づいて施肥対応を行う。

なお、有機質肥料は種類によって成分量が大きく異なるので、養分の過不足が生じないように 保証成分に基づいて適宜組み合わせて施用する。

【出典】「スイカの窒素吸収特性に基づく有機質肥料の肥効評価」(平成8年指導参考)、「露地野菜に対する有機物重点利用栽培技術の開発」(平成15年指導参考)、「各種有機質資材を用いた露地野菜の無化学肥料栽培法」(平成18年普及推進)、「有機質資材を用いたメロンの無化学肥料栽培技術」(平成20年指導参考)、有機物の肥効評価と局所施肥を活用した畑作物・野菜に対するリン酸減肥指針(平成25年普及推進)、「有機栽培露地野菜畑におけるリン酸施肥対応と総合施肥設計ツール」(平成31年指導参考)

5) 堆肥施用の中止

施設栽培においては、堆肥連用により土壌の熱水抽出性窒素、有効態リン酸、交換性石灰・苦土、可溶性亜鉛が蓄積し、可溶性銅が低下する傾向にある。①ハウス建設後の累積堆肥施用量が180 t/10aに達するか、②土壌の熱水抽出性窒素が15 mg/100gを超え、かつ有効態リン酸が200 mg/100gを超える場合、堆肥施用を1年休止することで減収を伴わずに土壌養分を低減できる。休止後は堆肥施用を再開し、4年を目処に土壌診断を行い、施用を判断する。

【出典】「水田転換ハウスにおける土壌養分適性化のための堆肥施用指針」(平成26年指導参考)

(6) 土壌消毒に伴う施肥対応

土壌くん蒸および蒸気消毒を行うと土壌中の無機態窒素が増加する。また、土壌還元消毒では 消毒に使用する米ぬかなどの資材由来の養分が付加される。

土壌くん蒸消毒および蒸気消毒後については表 \mathbb{N} -9、土壌還元消毒後のトマト栽培については表 \mathbb{N} -10を用いて減肥を行う。

表IV-9 土壌くん蒸および蒸気消毒後の窒素減肥可能量

『消毒前土壌の熱水抽出性窒素	窒素減肥可能量
(mg/100g)	(kg/10a)
~10	2
10~15	3
15~	4

【出典】「土壌くん蒸消毒および蒸気消毒後の窒素減肥指針」(平成24年指導参考)

表IV-10 土壌還元消毒後のトマト栽培における減肥可能量(米ぬか2 t/10a使用、混和深40 cm)

減肥可能量(kg/10a)								
	窒素	リン酸	カリ					
基肥	追肥							
10	1回目(4 kg/10a)は省略	20	20					
	2回目以降は葉柄硝酸濃度測定により決定							

- 注1 翌年以降は通常の施肥管理を行う。
- 注2 消毒当年は堆肥を施用しない。
- 注3 カリについては、米ぬかなどの分析値がある場合、その全量を評価する。
- 【出典】「土壌還元消毒後のトマト栽培における施肥指針」(平成23年普及推進)

(7) 野菜の作型呼称

1) 環境調節技術による分類

果菜類などでは、環境調節の有無、方法および時期等によって「普通」、「早熟」、「半促成」、「促成」、「抑制」に分類した。

A 普通栽培

自然または、自然に近い気温下で行う栽培。雨よけ等、保・加温以外の目的で行う被覆栽培もこれに含める。

B 早熟栽培

普通栽培より早期に収穫する作型。

ア 露地早熟:露地マルチ内に植え付けるもの。

イ トンネル早熟:トンネル内に植え付けるもの。

C 半促成栽培

早熟栽培よりさらに早期に収穫しようとする作型。

ア 半促成:生育の前半のみを保・加温するもの、また、保温のみによるもの。

イ 加温半促成:長時間加温するもの。

D 促成栽培

半促成栽培よりさらに早期に収穫しようとする作型。晩秋から春までの低温期間を加温して 栽培するものが主体となる。

E 抑制栽培

普通栽培より遅い時期の収穫を目的とする作型。

ア ハウス抑制:生育の後半を保・加温するもの。

2) は種期別による分類

葉菜類・根菜類などでは、は種期の季節区分によって分類した。

A 基本作型

「春まき」、「夏まき」、「秋まき」、「冬まき」。

B その他

必要に応じ「早春まき」、「晩春まき」、「初夏まき」、「晩夏まき」、「初秋まき」 に細分して呼称する。

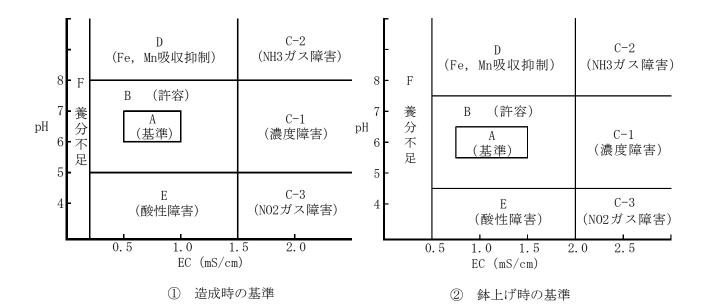
なお、作型やは種期の季節区分は、同じ作型でも地域や作物の種類、品種によりは種期が異なり常識的な四季と若干ずれる場合がある。

2 土壌および作物栄養診断基準

(1) 土壌診断基準

- 1) 野菜育苗床土
- A 鉢育苗床土(土壌利用床土)

豆八	診	断 基 準		留 意 事 項	/些 ±
区分	診断項目	基準値	単位	(作物特定基準)	備考
鉢床(利土) (利土)	 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	短期育苗型 35~40 中期育苗型 30~35 長期育苗型 25~30	vo1%	育苗終了時の粗孔隙は15 %以上を確保する。 適用作物 短期(~40日)育古いべい がより、がまれている。 がより、がなどのは、まなどのはいべいがなどのはいがです。 でもいべいがいでは、まなどのは、ないがいでは、ないがいでは、はいかでは、はいかでは、はいいではいいで	pF1.5における気相率。 育苗中の床土の沈下や目づまりにより孔隙が減少するので、本基準は鉢上げ時に適用する。
	pH (H ₂ O)	造成時: 6.0~7.0 鉢上げ時: 5.5~6.5		許容値は5.0~8.0 許容値は4.5~7.5	1:2.5 水浸出 硝酸化成の進行に よりpHは0.5程度 低下する。
	電気伝導率 (EC)	造成時: トマト型 0.5~1.0 メロン型 0.3~0.8 鉢上げト型 0.8~1.5 メロン型 0.5~1.0	mS/cm	許容値は以下のとおり 造成時: トマト型 0.2~1.5 メロン型 0.2~1.0 鉢上げ時: トマト型 0.5~2.0 メロン型 0.3~1.5 トマト型:濃度障ないで、 メロン型:とではでいていていていていていていていていていていていていていないではいいではいいではいいではいいではいいではいいではいいではいいではいいで	1:5 水浸出 許容値の場合はか ん水・追肥・注意する。 不適正領域における対策は「図IV-2 野菜育苗床土の簡 易検定基準」によ る。
	有効態リン 酸(P ₂ O ₅)	30~50	mg /100g	施肥直後は未反応リン酸が存在するため、高い値を示すことがある。	トルオーグ法 施肥10日目以降の 測定値。 床土1L当たりP ₂ O ₅ 500~600mg施用す ると得られる。



図IV-2 野菜育苗床土の簡易検定基準

- 注1 本基準は「トマト」など耐塩性の強い作物を対象として設定した。
- 注2「メロン、きゅうり」などの耐塩性の弱い作物は、生育最適ECがトマトの1.0~1.5に対して 1.0 mS/cm程度であるので、基準、許容領域を「トマト」より低めとする。
- 注3 多N条件では微量要素欠乏やアンモニアガス障害、亜硝酸ガス障害のおそれがある。
- 注4 各不適正領域に対する対応策は以下に示した。
 - C-1:土壌による希釈
 - C-2:硫黄またはピートモス混合によるpH低下とC-1対策との併用
 - C-3:石灰など塩基資材やもみがらくん炭の混合によるpH上昇とC-1対策との併用
 - D:硫黄またはピートモス配合によるpH低下
 - E : 石灰など塩基資材やもみがらくん炭の混合によるpH上昇

B 鉢育苗床土 (無土壌床土)

区分	診断項目	断 基 準 基準値	- 単位	留 意 事 項 (作物特定基準)	備考
鉢育苗 床土 (無土 壌床土)	рН (Н₂О)	6.0~6.5		材料(もみがらくん炭、 ピート類)はそれぞれ混 合前にpHを矯正してお く。 もみがらくん炭は1L当た り過石2.2g施用でpH6.5 となる。 ピート類は種類によりpH 矯正に要する炭カル量が 異なる。ピート1L当たり 炭カル25~50 gの施用に よりpHは0.3~0.5上昇す る。	1:10 水浸出 床土調製時の診断 値

区分	診	断 基 準		留 意 事 項	備考
凸刀	診断項目	基準値	単位	(作物特定基準)	/佣 行
鉢育苗	電気伝導率	1.7~2.0	mS/cm		1:10 水浸出
床土	(EC)		 		施肥後の診断値
(無土			<u> </u> 		
壌床土)	有効態リン	50~200	mg	ピート混合培地はピート	トルオーグ法
(続き)	酸 (P ₂ O ₅)		/100g	産地により仮比重が異な	施肥10日目以降の
			 	るが、通常1 L当たり施	測定値
] 	肥量P2O5 500 mgでこの基	
			 	準に達する。	
1			! 		

C 苗床床土

区分	診	断 基 準		留 意 事 項	備考
丛 为	診断項目	基準値	単位	(作物特定基準)	/
苗床床土	粗孔隙率	15~25	vol%		pF1.5における気相 率
	рН (Н2О)	5.5~6.5	 	硝酸化成に伴いpHが0.5 程度低下することがある が、pH5.5を下回らない こと。	1:2.5 水浸出施肥後播種前
	電気伝導率 (EC)	0.4~1.5	mS/cm	たまねぎ: 0.4~0.8 mS/cm	1:5 水浸出
	硝酸態窒素 (NO₃-N)	5~20	mg /100g	たまねぎ: 7~12 mg/100g	
	有効態リン酸 (P ₂ O ₅)	30~50	mg /100g	たまねぎ: 100~120 mg/100g たまねぎの固定床土では 120 mg/100g を越えることがあり、この場合はNOs-Nも高すぎる場合が多いので窒素の施肥量に注意する。	トルオーグ法 施肥後播種前

2) 野菜畑土壌

区分	診	断基準		留 意 事 項	備考
	診断項目		上 単位	(作物特定基準)	VIII 3
物理性	作士の深さ	20~30	cm	(11 12 13 70 20 77)	
177 - 111	有効土層の	施設栽培	cm	アスパラガス、ながいも、	
	深さ	40以上		ごぼう:100cm以上	
	DICC.	露地栽培	i i		
		50以上	! !		
	心土のち密	16~20	mm	過湿、過乾状態での測定	山中式硬度計
	度	10 20	I	は避ける。	四十四次次百
	作土の固相	火山性土	vol%	(な)(7)(3)。	耕起前または収
	率	25~30	I I		種期頃
		25 36 低地土・	! ! !		・採取位置は地表
		台地土	1		下10 cm 前後とす
		40以下	! !		- 10 cm 前後と 9 る。
	作土の容積	火山性土	g/		・耕起前または収
	重	70~90	100ml		種期頃
	里	低地土・	i 100III1		・採取位置は地表
		台地土	 		下10 cm 前後とす
		90~110	i i		710 cm 前後と9 る。
	作土の粗孔	15~25	vol%		
	作工の組化 隙率	15, 25	. VO1%		pF1.5における気 相率
	作土の易有	10以上	vol%		pF1.5~3.0領域の
		10以上	I VO1%		
	効水量	7011 1-	%		孔隙量 克茲20 N.T.の
	作土の砕土率	70以上	1 % 1		直径20 mm 以下の
	型 飽和透水係	$10^{-3} \sim 10^{-4}$	cm/s		土塊の乾土重量%
	数	10°	CM/S		有効土層を対象
	地下水位	60以下	cm	アスパラガス、ながいも、	常時地下水位
			i !	ごぼう:100cm以下	
化学性 (作土 対象)	pH (H ₂ O)	6.0~6.5	! ! ! ! ! !		施肥前
	電気伝導率	粗粒質土壌	mS/cm	たまねぎは0.6以下、	1:5 水浸出
	(EC)	0.4以下	! !	きゅうりは0.5前後	施肥後
		中粒質土壌	 	とする (中粒質土壌)。	
		0.7以下	i i		
		細粒質土壌	! ! !		
		0.8以下	1		
	有効態リン	15~30	mg	たまねぎ 60~80 mg	トルオーグ法
	酸 (P ₂ O ₅)		/100g	にんにく 25~35 mg	施肥前
			!	たまねぎ、にんにく以外	
			į	のユリ科、ほうれんそう	
			I I I	20~40 mg	
			!	トマト・きゅうり	
			! ! !	20~30 mg	
			1 1	アスパラガス (新植時の	
] 	植溝) 30~40 mg	
			i		

区分	診	断基準		留意事項	備考
	診断項目		L 単位	(作物特定基準)	VIII 3
化学性 (作土 対象) (続き)	交換性石灰 (Ca0)	粗粒質土壌 100~170 中粒質土壌 170~350 細粒質・ 泥炭土壌 350~490	mg /100g	石灰含量よりpH (H₂0) の 状態を優先して対策を講 じる。上限値:当量でCE Cの60% CEC (me/100g) の区分 粗粒質土壌:7~12 中粒質土壌:12~25 細粒質・泥炭土壌:25~ 35	13ページも参照
	交換性苦土 (MgO)	25~45	mg /100g	上限値:当量でCECの20%	
	交換性カリ (K ₂ O)	15~30	mg /100g	上限値:当量でCECの10%	
	石灰飽和度	40~60	% ! % !	残存窒素の多い施設での はくさい栽培の場合は当 量でCECの80%前後 トマトの場合60~70%	
	塩基飽和度	60~80	1 %		当量
	石灰・苦土 比(Ca/Mg)	4~8	 		当量比
	苦土・カリ 比 (Mg/K)	2以上			当量比
	熱水可溶性 ホウ素 (B)	0.5~1.0	ppm	0.5~1.0 ppm でだいこ んは赤しん症発生の恐れ がある。だいこんは基準 値を1.0~2.0 ppm とす る。 高pH、砂質土壌、泥炭土 では欠乏しやすい。	熱水抽出法 2.0以上で過剰障 害
	可溶性亜鉛 (Zn)	2~40	ppm	たまねぎは10 ppm以上。 高pH、砂礫土壌では欠乏 しやすい。	0.1N-塩酸抽出 (1:5) 50以上で過剰障害
	易還元性マ ンガン (Mn)	50~500	ppm	ほうれんそう: 30 ppm 以下で欠乏症(黄化症状) が発生する。<対策: MnO 20 kg/10a施用。連 用は行わない。札幌市・ 渡島地方の黄化症状発生 ほ場限定とする。> 高pH土壌で欠乏しやすら 排水不良地では過剰害が 発生しやすい。	0.2%ハイドロキノン含有中性1N-酢安抽出(1:20)
	可溶性銅 (Cu)	0.5~8.0	ppm		0.1N-塩酸抽出 (1:5)
	交換性ニッ ケル(Ni)	5以下	ppm	過剰害に留意する。蛇紋 岩質土壌で高く、特にpH 6.0以下の酸性土壌では 過剰害が発生しやすい。 耐性は作物間で相違し、 キャベツ、かぼちゃなど は 5 ppm 以下でも過剰 害が生じる危険がある。	中性1N-酢安抽出

3) 花き土壌

区分	診	断 基 準		留 意 事 項	備考
	診断項目	基準値	! 単位	(作物特定基準)	
物理性	作土の深さ	30以上	cm	(11 11 11 1 2 2 1 7	
	有効土層の	60以上	cm		
	深さ		! 		
	心土のち密	18以下	mm		山中式硬度計
	度		: ! !		
	作土の粗孔	20~30	vo1%		pF1.5における気
	隙率		 		相率
	作土の易有	15~25	m1		pF1.5~3.0
	効水量		/100ml		
	作土の砕土	70以上	%		直径20 mm 以下の
	率		 		土塊重量%
	飽和透水係	10-3程度	cm/s		有効土層を対象と
	数		! 		する。
	地下水位	60以下	cm		
化学性	pH (H ₂ O)	6.0~6.5	 	花木類 5.0~6.0	施肥前
(作土			I !	ユリ 5.3∼5.7	
対象)			! ! !	リンドウ 4.8~5.2	
	電気伝導率	施肥前	mS/cm		1:5 水浸出
	(EC)	0.3以下			
		植え付け時	 		
		粗粒質土壌	 		
		0.4以下	: ! !		
		中粒質土壌	! ! !		
		0.7以下	 		
		細粒質土壌			
	大松松 11)/	0.8以下	: !	→ 11 1×100 - 40	
	有効態リン 酸 (P ₂ O ₅)	10~30	mg /100 =	ユリ科20~40	トルオーク伝 施肥前
	交換性石灰	粗粒質土壌	/100g	上限値:当量でCECの	<i>川</i> 也月二月1
	(CaO)	100~170	mg /100g	60%	
	(CaO)	中粒質土壌	/ 100g	UU/0	
		170~350	 		
		細粒質土壌	 		
		350~490	: 		
	交換性苦土	25~40	mg	上限値:当量でCECの	
	(MgO)		/100g	20%	
			/ 1008 		
	交換性カリ	15~30	mg	上限値:当量でCECの	
	(K ₂ O)		/100g	10%	

	1				_
区分	診	断 基 準		留 意 事 項	備 考
	診断項目	基準値	単位	(作物特定基準)	
化学性	石灰飽和度	40~60	%		当量
(作土	塩基飽和度	60~80	%		当量
対象)	石灰・苦土	4~8	i i		当量比
(続き)	比(Ca/Mg)] 		
	苦土・カリ	2~4] 	カーネーションは1程度	当量比
	比(Mg/K)		i i		
	熱水可溶性	0.5~1.0	ppm	高pH、砂質土壌、泥炭	熱水抽出法
	ホウ素		! !	土で欠乏症が発生しや	
	(B)		! ! !	すい。	
			 	連用により、過剰障害	
			! !	が発生しやすい。	
	可溶性亜鉛	2~40	ppm	高pH、砂質土壌で欠乏	0.1N-塩酸抽出
	(Zn)] 	症が発生しやすい。	(1:5)
	易還元性マ	50~500	ppm	排水不良地で、過剰障	0.2%ハイドロキノ
	ンガン (Mn)		I I	害が発生しやすい。	ン含有中性1N-酢
			 	高pH、砂質土壌で欠乏	安抽出(1:20)
			I I	症が発生しやすい。	
	可溶性銅	0.5~8.0	ppm	腐植が蓄積すると可溶	0.1N-塩酸抽出
	(Cu)		 	性濃度が低下する。	(1:5)

4) 樹園地土壌(造成、更新時)

区分	診	断 基 準		留 意 事 項	備考
	診断項目	基準値	¦ 単位	(作物特定基準)	
物理性	作土の深さ	30以上	cm		3 cm以上の礫含有
			 		割合20%以下
	有効土層の	60以上	cm		
	深さ		! ! !		
	固相率	35~45	%		根域土層(深さ60
			! !		cmまで) を対象
	心土のち密	18~22	mm		山中式硬度計
	度		 		
	作土の粗孔	15~25	vol%		pF1.5における気
	隙率		i i		相率
	作土の易有	15~20	m1		pF1.5∼3.0
	効水量		/100m1		
	飽和透水係	10^{-3} \sim 10^{-4}	cm/s		根域土層(深さ60
	数		 		cmまで)を対象。
	地下水位	100以下	cm		常時地下水位
化学性	pH (H ₂ O)	6.0~6.5	 	ブルーベリー 4.3~4.8	根域土層(深さ60
(作土			 		cmまで)を対象。
対象)	有効態リン	10~20	mg		トルオーグ法
	酸 (P ₂ O ₅)		/100g		根域土層(深さ60
			1 1		cmまで)を対象。

区分	診	断基準		留意事項	備考
区分			1 14 14	· · · - · · · · · · · · · · · · · · · ·	1/H 45
11 - NA 141	診断項目		単位	(作物特定基準)	
化学性	交換性石灰	粗粒質土壌		石灰含量よりpH (H ₂ 0)	
(作土	(CaO)	100~170	/100g	を優先して対策を講じ	
対象)		中粒質土壌	 	る。	
(続き)		170~350	! !	上限値:当量でCECの60	
		細粒質・	 	%	
		泥炭土壌	I I	CEC (me/100g) の区分	
		350~490	 	粗粒質土壌:7~12	
			I I	中粒質土壌:12~25	
			[[[細粒質・泥炭土壌:25~	
			i !	35	
	交換性苦土	25~40	i mg	上限値:当量でCECの	
	(MgO)		/100g	20%	
	交換性カリ	15~30	mg	上限値:当量でCECの	
	(K ₂ O)		/100g	10%	
			I		
	石灰飽和度		%		当量
	塩基飽和度		%		当量
	石灰・苦土	4~8	i !		当量比
	比 (Ca/Mg)		! ! !		
	苦土・カリ	2以上	! !		当量比
	比(Mg/K)		! ! !		
	熱水可溶性	0.8程度	ppm		熱水抽出法
	ホウ素 (B)		i I I		
	易還元性マ	250以下	ppm	リンゴ粗皮病は400 ppm	0.2%ハイドロキノ
	ンガン (Mn)		i !	以上、又はpH5.0以下の	ン含有中性1N酢安
			! ! !	場合に発生の恐れがあ	抽出 ((1:20)
			 	る。	
	可溶性亜鉛	2~40	ppm	高pH、砂質土壌で欠乏	0.1N-塩酸抽出
	(Zn)		! ! !	症が発生しやすい。	(1:5)
	可溶性銅	0.5~8.0	ppm	腐植が蓄積すると可溶	0.1N-塩酸抽出
	(Cu)		: i !	性濃度が低下する。	(1:5)

5) 樹園地土壌(維持管理時)

区分	診	断 基 準		留 意 事 項	備考
	診断項目		単位	(作物特定基準)	•
物理性	心土のち密	18~22	mm		山中式硬度計
	度		 		障害域:24以上
	作土の粗孔	15~25	vol%		pF1.5における気相
	隙率		i İ İ		率
			 		障害域:10以下
化学性	pH (H ₂ O)	5.5~6.0	<u> </u>	<i>ぶどう</i> 6.0∼6.5	施肥前
(作土			! 	ブルーベリー 4.3~4.8	
対象)	有効態リン	10~20	mg/100g		トルオーグ法
	酸 (P ₂ O ₅)		 		
	交換性石灰	粗粒質土壌	mg/100g	石灰含量よりpH (H₂0)	
	(CaO)	100~170	i İ İ	を優先して対策を講じ	
		中粒質土壌	 	る。	
		170~350	 	上限値:当量でCECの	
		細粒質•泥	i İ İ	60%	
		炭土壌	l i i	CEC (me/100g) の区分	
		350~490	 	粗粒質土壌:7~12	
			i İ İ	中粒質土壌:12~25	
			l i i	細粒質・泥炭土壌:25~	
			1 1 1	35	
	交換性苦土	25~40	mg/100g	上限値:当量でCECの	
	(MgO)		/	20%	
	交換性カリ	15~30	mg/100g	上限値:当量でCECの	
	(K ₂ O)		I	10%	
	石灰飽和度		%	<i>ぶどう50∼70%</i>	
	塩基飽和度		%		\(\mathred \) \(\m
	石灰・苦土	4~8	 		当量比
	比 (Ca/Mg)	0.01 [.			V/ 目, LJ。
	苦土・カリ	2以上	i i		当量比
	比(Mg/K) 熱水可溶性	0.8程度	nnm		熱水抽出法
	然が可俗性 ホウ素 (B)	0.0住及	ppm		然外抽山伍
	易還元性マ	250以下	ppm	 リンゴ粗皮病は400ppm以	0.2%ハイドロキノ
	ンガン (Mn)		rr	上、又はpH5.0以下の場	ン含有中性1N-酢安
				合に発生の恐れがある。	抽出 ((1:20)
	可溶性亜鉛	2~40	ppm	高pH、砂質土壌で欠乏	0.1N-塩酸抽出
	(Zn)		= * -	症が発生しやすい。	(1:5)
	可溶性銅	0.5~8.0	ppm	腐植が蓄積すると可溶性	0.1N-塩酸抽出
	(Cu)		l !	濃度が低下する。	(1:5)

注 本樹園地土壌の診断基準値は主としてりんご園を対象に示した。

(2) 作物栄養診断基準

		診 断 基	準	
区分	診断項目	基準値	診断時期・部位	留意事項
1-1) トマト苗	窒素(N) リン酸(P ₂ 0 ₅) カリ(K ₂ 0) 石灰(Ca0)	(乾物中) 2.3~2.8% 0.6~0.7% 3.1~3.5% 2.2~2.6%	定植期 地上部全体	品種:「ハウス桃太郎」 育苗日数:55~60日 ポットサイズ:12 cm 葉/茎比:2.8 (乾物重比)
1-2)	苦 土(Mg0) 窒 素(N) リン酸(P ₂ O ₅) カ リ(K ₂ O) 石 灰(CaO) 苦 土(MgO)	$\begin{array}{c} 0.8 \sim 1.1\% \\ \hline 3.2 \sim 3.7\% \\ 0.8 \sim 1.2\% \\ 3.6 \sim 4.2\% \\ 4.8 \sim 7.1\% \\ 1.1 \sim 1.3\% \end{array}$	第3花房開花期 (6月上旬) 葉部全体	地上部重:4.4~5.8 g(乾物) 品種:「ハウス桃太郎」 定植:5月中旬
	室 素(N) リン酸(P ₂ O ₅) カ リ(K ₂ O) 石 灰(CaO) 苦 土(MgO)	2. 8~3. 4% 0. 8~0. 9% 3. 0~4. 0% 4. 1~7. 7% 1. 1~1. 5%	第5花房開花期 (6月下旬 ~7月上旬) 葉部全体	品種:「ハウス桃太郎」 定植:5月中旬
	室 素(N) リン酸(P ₂ O ₅) カ リ(K ₂ O) 石 灰(CaO) 苦 土(MgO)	2. 3~2. 9% 0. 5~1. 0% 2. 5~4. 1% 4. 3~9. 7% 1. 4~1. 8%	収穫前期 (7月下旬) 葉部全体	品種:「ハウス桃太郎」 定植:5月中旬
2-1) きゅうり 促成苗	室素(N) リン酸(P ₂ O ₅) カリ(K ₂ O) 石灰(CaO) 苦土(MgO)	3. 0~5. 0% 1. 1~1. 7% 6. 0~8. 0% 3. 0~4. 0% 0. 7~1. 0%	定植期 地上部全体	育苗日数:40日程度、800ml鉢育苗 苗地上部乾物重:4~5g
2-2) きゅうり 抑制	室素(N) リン酸(P ₂ 0 ₅) カリ(K ₂ 0) 石灰(Ca0) 苦土(Mg0)	3. 0~4. 0% 0. 4~0. 5% 5. 0~6. 0% 5. 0~7. 0% 1. 0~1. 7%	収穫期後半 葉部(葉柄を含む)	収量:6~10 t/10a 定植:8月中旬、育苗日数:25日 程度、品種:「長日落合2号」
3) なす苗	窒素(N) リン酸(P ₂ 0 ₅) カリ(K ₂ 0) 石灰(Ca0) 苦土(Mg0)	2. 0~3. 0% 0. 7~1. 1% 4. 0~6. 5% 1. 5~2. 0% 0. 3~0. 5%	定植期 地上部全体	育苗日数:65日程度、800ml鉢育苗 地上部乾物重:4~8 g
4) メロン 半促成	室 素(N) リン酸(P ₂ O ₅) カ リ(K ₂ O)	0.7~1.7% 0.4~0.6% 1.4~2.0%	収穫終了時 (7月下旬) 葉部全体	品種:「ルピアレッド」 定植:4月中旬 収穫期間:7月中~下旬 収量:2,500~3,500 kg/10a
5) キャベツ 夏どり	窒素(N) リン酸(P ₂ 0 ₅) カリ(K ₂ 0) 石灰(Ca0) 苦土(Mg0)	$2.7 \sim 3.2\%$ $1.0 \sim 1.3\%$ $3.8 \sim 4.7\%$ $0.6 \sim 1.0\%$ 0.3%	収穫期(8月中旬) 球葉部	収量:7 t/10a前後 品種:「楽園」、定植6月中旬
6-1) はくさい 促成	室素(N) リン酸(P ₂ 0 ₅) カリ(K ₂ 0) 石灰(Ca0) 苦土(Mg0)	3. 0~3. 5% 1. 7~2. 5% 5. 0~6. 0% 1. 2~1. 7% 0. 3%	収穫期(5月下旬) 球葉部	収量:10 t/10a前後 品種「無双白菜」、ハウス内マル チ栽培、定植4月上旬
6-2) はくさい 秋どり	窒素(N) リン酸(P ₂ 0 ₅) カ リ(K ₂ 0) 石 灰(Ca0) 苦 土(Mg0)	$\begin{array}{c} 4.\ 0 \sim 5.\ 0\% \\ 1.\ 5 \sim 1.\ 8\% \\ 5.\ 0 \sim 6.\ 0\% \\ 1.\ 2 \sim 1.\ 7\% \\ 0.\ 4\% \end{array}$	収穫期(10月下旬) 球葉部	収量:7~9 t/10a 品種「オリンピア」、播種8月はじめ

区分		診 断 基	準	留意事項
	診断項目	基準値 (乾物中)	診断時期・部位	
7) にんじん 9月どり	室 素(N) リン酸(P ₂ 0 ₅) カ リ(K ₂ 0) 石 灰(Ca0)	$3.0 \sim 4.5\%$ $0.5 \sim 0.9\%$ $6.0 \sim 8.0\%$ $1.5 \sim 3.0\%$	播種後60日目ごろ 葉部	総収量:6 t/10a前後 品種「向陽2号」
8-1) たまねぎ	苦 生(MgO) 窒 素(N) リン酸(P ₂ O ₅) カ リ(K ₂ O) 石 灰(CaO) 苦 生(MgO)	$ \begin{array}{c} 1. \ 0 \sim 1. \ 3\% \\ 3. \ 5 \sim 4. \ 5\% \\ 1. \ 0 \sim 1. \ 5\% \\ 4. \ 5 \sim 6. \ 0\% \\ 0. \ 7 \sim 1. \ 0\% \\ 0. \ 7 \sim 0. \ 3\% \end{array} $	6月中旬(外葉伸長期) 葉および基部	G. I. =草丈(cm)×葉数:200~300、 乾物重:2~3 g 収穫時平均球重:210~240 g
8-2) たまねぎ	苦 生(MgO) 窒 素(N) リン酸(P ₂ O ₅) カ リ(K ₂ O) 石 灰(CaO) 苦 生(MgO)	0. 7~0. 8% 2. 0~3. 0% 0. 8~1. 1% 5. 5~6. 5% 0. 8~1. 0% 0. 8~0. 9%	7月上旬(球肥大始め) 葉部(りん茎部を除 く)	G.I.: 600~700、全乾物重(葉部、 りん茎部):10 g以上
9) アスパラ ガス 春どり	室 素(N) リン酸(P ₂ O ₅) カ リ(K ₂ O) 石 灰(CaO) 苦 土(MgO)	$5.9 \sim 6.5\%$ $1.1 \sim 1.9\%$ $4.0 \sim 4.5\%$ $0.2 \sim 0.4\%$ $0.2 \sim 0.3\%$	収穫中期 若茎(収穫部分)	収量:600 kg/10a程度 品種:「ガインリム」多収条件 細根域:50 cm 以上、秋期G.I.: 9,500~11,000
	室 素(N) リン酸(P ₂ O ₅) カ リ(K ₂ O) 石 灰(CaO) 苦 土(MgO)	1.2~1.5% 0.3%程度 2.0~2.7% 0.5~1.5% 0.3~0.4%	晚秋(10月中下旬) 地上部(茎葉)	G.I. = 畦長1m当たりの平均草丈 (cm)×茎数×平均茎径(cm): 9,500~11,000 (ただし、草丈30 cm以下の弱小茎を除く)
	貯蔵根ブリッ クス (5~6本 をブリックス 計で測定)	12以上 21以上	収穫終り時 晩秋(10~11月)	新鮮物で測定。測定値のバラツキ が少なければ良好。 早春萌芽前は18程度に下り、萌芽 収穫につれ低下する。
10) りんご	室 素(N) リン酸(P ₂ O ₅) カ リ(K ₂ O) 石 灰(CaO) 苦 土(MgO) マンガン(Mn) ホウ素(B)	1. 1~2. 2% 0. 4~0. 6% 50~300ppm 20 ppm	7月上旬~8月上旬 目通りの高さの新し ようの中央葉柄つき 成葉	N過剰は凍害、腐らん病、品質低下の原因となりやすいので特に注意を要する。ハックナインのN基準値は1.8~2.2%。 粗皮病発生葉(9月下旬)は石灰・マンガン比20以下、マンガン・鉄比5以上、苦土0.5%以下のことが多い。
11) ぶどう	室 素(N) リン酸(P ₂ O ₅) カ リ(K ₂ O) 石 灰(CaO) 苦 土(MgO) マンガン(Mn) ホウ素(B)	2. 3~2. 9% 0. 4~0. 7% 1. 5~2. 3% 1. 4~2. 5% 0. 3~0. 6% 50~300ppm 25 ppm	7月下旬~8月上旬 発育中庸の着果枝の 房先5~7枚目の葉柄 つき成葉	N過剰は新しょうの軟弱徒長、花ぶるい、着色不良の原因となりやすいので特に注意を要する。

注 G.I. =Growth Index

3 施肥標準および診断に基づく施肥対応

(1) 作物別施肥標準および施肥対応

1) 果菜類

1-1) トマト <促成、半促成、半促成長期どり、ハウス夏秋どり、ハウス抑制>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	基肥			追肥		
		N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N	K ₂ O	時期、回数
促 成	8,000						各果房の2~3番果実がピンポン球大に
半促成	10,000	10	20	40	4		なった時点ごとに追肥する(摘心した
半促成長期どり	12,000	10	20	10	1		位置から下の2果房は除く)。なお、
ハウス夏秋どり	9,000						草勢が旺盛な間は追肥を控える。
ハウス抑制	6,000	10	12	32	4	4	平刃が吐血な間は起加を圧んる。

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO3-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	15	10	5	0	0
第1回目追肥量	4	4	4	0	0
第2回目以降の追肥量	4	4	4	4	0
(1回当たり)					

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

_			0 .	_		
評価	\rightarrow	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲	\rightarrow	~20	20~30	30~45	45~60	60~
ハウス抑制 以外	基肥量	30	20	13	7	0
ハウス抑制	基肥量	18	12	8	4	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価	\rightarrow	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲	\rightarrow	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
	基肥量	50	45	40	30	20
ハウス抑制	第1回目追肥量	4	4	4	0	0
以外	第2回目以降の追肥量	4	4	4	4	0
	(1回当たり)					
	基肥量	45	38	32	26	20
ハウス抑制	第1回目追肥量	4	4	4	0	0
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	第2回目以降の追肥量	4	4	4	4	0
	(1回当たり)					

- <留意事項>

- 1. カリ基肥量は収穫残渣物(茎葉)の全量搬出を前提とした値である。
- 2. 窒素とカリは各果房の2~3番果実がピンポン玉大になった時点ごとに追肥する(摘心した 位置から下の2果房は除く)。なお、草勢が旺盛な間は追肥を控える。
- 3. ハウス夏秋どり作型では、窒素栄養診断(本ページ)を活用する。
- 4. 硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 5. 経年化したハウスでは下層土診断を活用し、窒素追肥を減肥する。
- 6. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は基肥および追肥から減じる。
- 7. リン酸は育苗ポット内施肥を行った場合、20kg/10a減肥する。
- 【出典】「ハウストマトの窒素施肥法および内部品質変動要因の検討」(平成8年指導参考)、「施設栽培における下層土診断に基づく窒素施肥改善」(平成15年普及推進)、「トマトのカリ収支に基づくカリ施肥基準の改訂」(平成21年指導参考)、「土壌還元消毒後のトマト栽培における施肥指針」(平成23年普及推進)、「有機物の肥効評価と局所施肥を活用した畑作物・野菜に対するリン酸減肥指針」(平成25年普及推進)
 - C トマトにおける窒素栄養診断に基づく施肥対応

ア 対象作型:ハウス夏秋どり

イ 診断項目:窒素(硝酸態窒素、新鮮物中硝酸(NO3)表示)

ウ 診断部位:第1果房直下葉の先端小葉葉柄(5株以上)

エ 診断時期:各果房の2~3番果実がピンポン玉大になった時点 (摘心した位置から下の2果房は除く)

才 栄養診断基準値:葉柄硝酸濃度 4,000~7,000 ppm

カ 施肥対応: 4,000 ppm未満: N 4 kg/10a追肥

(5日後に再度診断し、7,000 ppm以下の場合はさらにN 4 kg/10a追肥)

4,000~7,000 ppm: N 4 kg/10a追肥(施肥標準のとおり)

7,000 ppmを超える場合:追肥を省略する

キ 追肥時期:診断直後

ク 活用上の注意

- (a) この診断法はハウス夏秋どり作型で主として「ハウス桃太郎」を供試品種とした試験成績に 基づいているが、促成および半促成作型、他の品種についても適用できる。
- (b) 基準値は生育障害がないことを前提としている。
- (c) 具体的な分析方法は下記のとおり

※RQフレックスを用いたトマト葉柄の硝酸分析法

- ①第1果房直下葉の先端小葉の葉柄を切り取る(5株以上)。
- ②葉身を取り除き、葉柄を細断する。
- ③1.0gを精秤し、乳鉢に入れる。
- ④蒸留水を9ml加えてよくすりつぶし、さらに40mlの蒸留水を加え、撹拌する。
- ⑤RQフレックスで測定。
- ⑥測定範囲:5~225 ppmNO3 (250~11, 250 ppmまで測定可能)
- ⑦計算方法:葉柄硝酸濃度(新鮮物中NO3 ppm)=読み値ppm×50

【出典】「ハウス夏秋どりトマトの窒素栄養診断法」(平成13年普及奨励)



1-2) ミニトマト <促成、半促成長期どり、ハウス夏秋どり>

A 施肥標準 (単位:kg/10a)

作 型	基準収量		基肥			追肥		
		N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O	N	K ₂ O	時期、回数	
促成	6,000						第3花房開花期から各花房開花期ご	
半促成長期どり	8,000	10	20	40	2	2	とに追肥する(摘心した位置の直下 果房は除く)。なお、草勢が旺盛な	
ハウス夏秋どり	6, 500						場合は追肥を省略する。	

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V			
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~			
基肥量	15	10	5	0	0			
第1回目追肥量	2	2	2	0	0			
第2回目以降の追肥量	2	2	2	2	0			
(1回当たり)								

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~20	20~30	30~45	45~60	60~
基肥量	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·									
評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い				
範囲→	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~				
基肥量	50	45	40	30	20				
第1回目追肥量	2	2	2	0	0				
第2回目以降の追肥量	2	2	2	2	0				
_ (1回当たり)					_				

- <留意事項> -

- 1. カリ基肥量は収穫残渣物(茎葉)の全量搬出を前提とした値である。
- 2. 窒素とカリは第3花房開花期から各花房開花期ごとに追肥する(摘心した位置の直下果房は除く)。なお、草勢が旺盛な場合は追肥を控える。
- 3. 硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 4. 経年化したハウスでは下層土診断を活用し、窒素追肥を減肥する。
- 5. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は基肥および追肥から減じる。
- 5. リン酸は育苗ポット内施肥を行うことで減肥できる。
- 【出典】「ミニトマトの安定裁培技術」(平成7年指導参考)、「施設栽培における下層土診断に基づく 窒素施肥改善」(平成15年普及推進)、「トマトのカリ収支に基づくカリ施肥基準の改訂」(平 成21年指導参考)、「有機物の肥効評価と局所施肥を活用した畑作物・野菜に対するリン酸減 肥指針」(平成25年普及推進)

(単位:kg/10a)

1-3) 中玉トマト <促成、半促成長期どり、ハウス夏秋どり>

A 施肥標準

作 型	基準収量	基肥				追肥		
		N	P_2O_5	K_2O	N	K_2O	時期、回数	
促成	6,000						第3花房開花期から各花房開花期ご	
半促成長期どり	8,000	10	20	40	2	2	とに追肥する (摘心した位置の直下 果房は除く)。なお、草勢が旺盛な	
ハウス夏秋どり	6,000						場合は追肥を省略する。	

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V			
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~			
基肥量	15	10	5	0	0			
第1回目追肥量	2	2	2	0	0			
第2回目以降の追肥量	2	2	2	2	0			
(1回当たり)								

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~20	20~30	30~45	45~60	60~
基肥量	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	50	45	40	30	20
第1回目追肥量	2	2	2	0	0
第2回目以降の追肥量	2	2	2	2	0
(1回当たり)					_

- <留意事項> -

- 1. カリ基肥量は収穫残渣物(茎葉)の全量搬出を前提とした値である。
- 2. 窒素とカリは第3花房開花期から各花房開花期ごとに追肥する(摘心した位置から下の直下果房は除く)。なお、草勢が旺盛な場合は追肥を控える。
- 3. 硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 4. 経年化したハウスでは下層土診断を活用し、窒素追肥を減肥する。
- 5. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は基肥および追肥から減じる。
- 6. リン酸は育苗ポット内施肥を行うことで減肥できる。

【出典】「トマトのカリ収支に基づくカリ施肥基準の改訂」(平成21年指導参考)、「施設栽培における下層土診断に基づく窒素施肥改善」(平成15年普及推進)、「有機物の肥効評価と局所施肥を活用した畑作物・野菜に対するリン酸減肥指針」(平成25年普及推進)

1-4a) きゅうり く促成、半促成、ハウス夏秋どり、ハウス抑制>

A 施肥標準 (単位:kg/10a)

作	型	基準収量	基肥			追肥		
			N	P_2O_5	K ₂ O	N	K_2O	時期、回数
促成		8, 500						収穫始めから収穫終了予定の20
半促成		8,000	20	20	20	5	5	日前まで20日ごとに追肥する。
ハウス夏	秋どり	12,000						
ハウス	加温	5,000	20	15	15	5	5	収穫始めから収穫終了予定の30
抑制	無加温	3,000	1	10	10	0	0	日前まで30日ごとに追肥する。

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

, TW (DAUE - MIDANEZ M. 700 TA 1000 (MEDIE - 170 TA 100)								
水準→	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V			
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~			
基肥量	25	20	15	10	5			
第1回目追肥量	5	5	5	0	0			
第2回目以降の追肥量	5	5	5	5	0			
(1回当たり)								

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評価	\rightarrow	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲	\rightarrow	~20	20~30	30~45	45~60	60~
ハウス抑制 以外	基肥量	30	20	13	7	0
ハウス抑制	基肥量	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価	\rightarrow	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲	\rightarrow	~8	8~15	15~30	30~60	60~
	基肥量	30	25	20	10	0
ハウス抑制	第1回目追肥量	5	5	5	0	0
以外	第2回目以降の追肥	5	5	5	5	0
	量(1回当たり)					
	基肥量	25	20	15	10	0
ハウス抑制	第1回目追肥量	5	5	5	0	0
> - > > / 18h thâ	第2回目以降の追肥	5	5	5	5	0
	量(1回当たり)					

- <留意事項> -

- 1. カリ基肥量は収穫残渣物(茎葉)の全量搬出を前提とした値である。
- 2. 窒素とカリは収穫始めから収穫終了予定の20日前まで20日ごとに追肥する。ただし、抑制作型では収穫始めから収穫終了予定の30日前まで30日ごとに追肥する。
- 3. 硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 4. 経年化したハウスでは下層土診断を活用し、窒素追肥を減肥する。
- 5. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

【出典】「施設栽培における下層土診断に基づく窒素施肥改善」(平成15年普及推進)

1-4b) きゅうり <露地>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	基肥					追肥
		N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N	K_2O	時期、回数
露地	8,000	20	15	20	5	5	収穫始めから収穫終了予定の20日前 まで20日ごとに追肥する。

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

	4H1 11	0 :	
水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範 囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0∼
基肥量	25	20	15
追肥量(1回当たり)	5	5	2

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~20	20~30	30~45	45~60	60~
基肥量	25	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	30	25	20	10	0
追肥量(1回当たり)	5	5	5	0	0

ー<留意事項>-

- 1. カリ基肥量は収穫残渣物(茎葉)の全量搬出を前提とした値である。
- 2. 窒素とカリは収穫始めから収穫終了予定の20日前まで20日ごとに追肥する。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は6 kg/10aを下限とする。

1-5a) なす <半促成>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

		(1 = 1 -67 = 1 -7						
作 型	基準収量	基肥				追肥		
		N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N	K_2O	時期、回数	
半促成	7, 000	10	20	20	4	4	収穫始めから収穫終了予定の20日前 まで20日ごとに追肥する。	

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

	11 (10 M) III 11 (10 M) II						
水準→	I	Ⅱ(標準対応)	(標準対応) Ⅲ		V		
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~		
基肥量	15	10	5	0	0		
第1回目の追肥量	4	4	4	0	0		
第2回目以降の追肥量	4	4	4	4	0		
(1回当たり)							

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

2							
戸評価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い		
範 囲 →	~8	8~15	15~30	30~60	60~		
基肥量	30	25	20	15	10		
追肥量(1回あたり)	4	4	4	4	0		

-<留意事項>-

- 1. カリ基肥量は収穫残渣物(茎葉)の全量搬出を前提とした値である。
- 2. 窒素とカリは収穫始めから収穫終了予定の20日前まで20日ごとに追肥する。
- 3. 硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 4. 経年化したハウスでは下層土診断を活用し、窒素追肥を減肥する。
- 5. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

【出典】「施設栽培における下層土診断に基づく窒素施肥改善」(平成15年普及推進)

1-5b) なす <トンネル早熟、露地>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	基肥					追肥		
		N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N	K_2O	時期、回数		
トンネル早熟	4,000	15	20	15	9	5	収穫始めから収穫終了予定の30日前		
露地	3,000	10	20	10	J	כ	まで30日ごとに追肥する。		

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

		0. 1 1 1 7	
水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範囲→	~3.0	3. 0~5. 0	5.0~
基肥量	17	15	10
追肥量(1回当たり)	5	2	2

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	25	20	15	10	5
追肥量(1回あたり)	5	5	5	0	0

ー<留意事項>-

- 1. カリ基肥量は収穫残渣物(茎葉)の全量搬出を前提とした値である。
- 2. 窒素とカリは収穫始めから収穫終了予定の30日前まで30日ごとに追肥する。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4kg/10aを下限とする。

1-6) かぼちゃ <トンネル早熟、露地移植、露地直播>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
トンネル早熟、露地移植	2,000	8	10	8
露地直播	1,800	O	10	0

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ (標準対応)	Ш
範 囲 →	~3.0	3.0~5.0	5. 0∼
基肥量	6	4	3
分施量(着果揃い後)	6	4	2

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	\sim 15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	15	10	7	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8 ∼ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	8	7	5	5	0
分施量(着果揃い後)	6	4	3	0	0

- <留意事項> -

- 1. 基肥はマルチ幅全面に施用し、窒素とカリは着果揃い後に分施する。また、緩効性窒素や有機質資材を組み合わせた全量基肥施用(全面全層施用)も有効である。
- 2. 短節間品種では分施時期を早め、雌花着蕾期~開花始期とする。また、分施作業による茎 葉損傷を避けるため、従来品種で使用する緩効性窒素よりも溶出の早い緩効性窒素入り肥料 の全量基肥施用(全面全層施用)が有効である。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は2 kg/10aを下限とする。

【出典】「短節間かぼちゃの栽培法」(平成18年指導参考)、「短節間かぼちゃに対する肥効調節型肥料の施用技術」(平成26年指導参考)

1-7) スイートコーン <半促成、トンネル早熟、露地移植、露地直播>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
半促成	1, 100			
トンネル早熟	1, 100	12	15	13
露地移植	1, 200			
露地直播	1,200~1,500			

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範 囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0~
基肥量	9	7	5
分施量(4~5葉期に畦間に)	6	5	4

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	12	10	8	4	0
分施量(4~5葉期に畦間に)	8	7	5	3	0

ー <留意事項> ―

- 1. スイートコーンは施肥効率の高い作条施用を前提としており、上記の施肥量は全層施用より基肥(窒素、リン酸)で30%程度減肥している。
- 2. 窒素とカリは4~5葉期に分施することとするが、緩効性窒素入り肥料の全量基肥施用も有効である。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は2 kg/10aを下限とする。

【出典】「土壌特性に基づくスイートコーンの窒素施肥法改善」(平成10年指導参考)

1-8) さやえんどう <ハウス、露地>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
ハウス	1, 200	C	10	10
露地	1,000	O	10	10

B 施肥対応

ア 窒素 (施肥量:kg N/10a)

	診断値:硝酸態窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
ハウス	$(mg NO_3-N/100g)$	範囲 →	\sim 5	5~10	10~15	15~20	20~
/ / / /	基肥量		6	4	0	0	0
	分施量(収穫始め)		2	2	2	0	0

		診断値:熱水抽出性窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
露	地	(mg N/100g)	範囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0~
产合	715	基肥量		6	4	3
		分施量(収穫始め)		2	2	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	15	10	7	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い			
範 囲 →	~8	8~15	15~30	30~60	60~			
基肥量	15	12	10	5	0			
分施量(収穫始め)	5	3	0	0	0			

- <留意事項> —

- 1. ハウス作型では、硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 2. 窒素とカリは収穫始めに分施する。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。ただし、露地作型では初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は2 kg/10aを下限とする。

1-9) さやいんげん <半促成、露地(つるあり、つるなし)>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

					<u> </u>
作 型		基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O
ハウス	半促成	2,000	4		
露地	つるあり	1,800~2,000	9	10	8
西台 上巴	つるなし	1,300~1,500	7		

B 施肥対応

ア 窒素 (施肥量: kg N/10a)

	診断値:硝酸態窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
ハウス	$(mg NO_3-N/100g)$	範囲 →	~5	5~10	10~15	15~20	20~
	基肥量		6	4	0	0	0

		診断値:熱水抽出	生窒素 水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
露	地	(mg N/100g)	範囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0~
声合	20	つるあり	基肥量	10	9	7
l		つるなし	基肥量	8	7	5

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	15	10	7	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

* *** * (\$\begin{array}{c} \partial \pa						
評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い	
範囲→	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~	
基肥量	16	12	8	6	0	

< 留音車項>

- 1. ハウス作型では、硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。ただし、露地作型では初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は2 kg/10aを下限とする。
- 3. 露地作型の表は生食用であるが、加工用も本基準を適用する。

1-10) えだまめ <露地>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	N	P_2O_5	K ₂ O
露地	800~1,000	2	10	8

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

			_
水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範 囲 →	~3.0	3.0~5.0	5. 0∼
基肥量	2	2	2

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量: kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	15	10	7	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	16	12	8	4	0

- <留意事項> -

- 1. 作条施用を前提としており、全層施用時には基肥(窒素、リン酸)を30%程度増肥する。
- 2. 施用有機物に含まれるリン酸,カリ肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は2 kg/10aとする。

2) 葉茎菜類

2-1) たまねぎ 〈春まき (移植、直播) >

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

	作 型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
春まき -	移植	5, 500	15 15		15
	直播	4,500	10	19	15

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水 準 -	÷	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範 囲 一	>	~ 3.0	3.0~5.0	5. 0∼
移植	基肥量	12	10	8
19 10	分施量(移植後4週目頃)	6	5	4
直播	基肥量	6	5	4
	分施量(播種後8週目頃)	12	10	8

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~30	30~60	60~80	80~100	100~
基肥量	30	20	15	8	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	30	20	15	10	0

- <留意事項> ----

- 1. 窒素分施に替えて、緩効性窒素入り肥料の全量基肥施用も有効である。
- 2. 移植作型のリン酸施肥量は、苗にリン酸水溶液を葉面散布した場合は5 kg/10a減肥し、リン酸強化培土で育苗した場合は10 kg/10a減肥する。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4 kg/10aを下限とする。

【出典】「道央タマネギ栽培における減化学肥料の実証」(平成8年指導参考)、「たまねぎの直播栽培技術」(平成20年指導参考)、「化学合成緩効性肥料「ウレアホルム」の窒素供給特性とブロッコリーおよびたまねぎにおける施用法」(平成22年指導参考)、「有機物の肥効評価と局所施肥を活用した畑作物・野菜に対するリン酸減肥指針」(平成25年普及推進)、「移植たまねぎ安定生産のための窒素分施技術」(平成28年普及推進)、「球肥大に向けた直播たまねぎの窒素分施法」(令和2年指導参考)

2-2a) ねぎ <ハウス簡易軟白(初夏~夏秋どり、秋冬~春どり)>

A 施肥標準

(単位: kg/10a)

	型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
ハウス簡易軟白	初夏~夏秋どり	6,000	15	10	16
	秋冬~春どり	5,000	16	10	10

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

	次 (6)					
水準	\rightarrow	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V
範 囲	\rightarrow	~5	5~10	10~15	15~20	20~
	基肥量	10	5	0	0	0
初夏~夏秋と	`り 分施量(定植後30日目頃)	5	5	5	5	0
	分施量(定植後60日目頃)	5	5	5	5	5
	基肥量	12	8	4	0	0
秋冬~春どり	分施量(定植後45日目頃)	4	4	0	0	0
	分施量(遮光資材設置前)	4	4	4	4	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~20	20~40	40~60	60~80	80~
基肥量	15	10	7	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い		
範囲→	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~		
基肥量	20	15	8	4	0		
分施量(1回当たり)	5	5	4	2	0		

- <留意事項> ----

- 1. 硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

【出典】「施設簡易軟白ねぎの窒素およびリン酸肥沃度に対応した施肥法」(平成12年指導参考)

2-2b) ねぎ <露地春まき(初夏どり、夏秋どり)>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作	型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
露地春まき	初夏どり	3,000~4,000	15	15	19
時では、より	夏秋どり	3,000 -4,000	15	15	12

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

	· 工作 (於片區 · ///// / / / / / / / / / / / / / / /						
水準	水 準 →		Ⅱ(標準対応)	Ш			
範囲	\rightarrow	~3.0	3.0~5.0	5.0∼			
初夏どり	基肥量	11	9	7			
加及こり	分施量	7	6	5			
夏秋どり	基肥量	8	7	6			
Z/NC 9	分施量(1回当たり)	5	4	3			

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~20	20~40	40~60	60~80	80~
基肥量	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評価 一	→	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 一	>	~8	8~15	15~30	30~60	60~
初夏どり	基肥量	10	8	6	3	0
加及とり	分施量	10	8	6	3	0
夏秋どり	基肥量	10	8	6	2	0
ダルこり	分施量(1回当たり)	5	4	3	2	0

-<留意事項> ――

- 1. 初夏どり作型では窒素とカリは培土時に分施する。夏秋どり作型では移植後50日目頃と培土時との2回に分けて分施する。
- 2. 降雨による窒素成分の流亡抑制のために、緩効性窒素入り肥料の施用が有効である。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4kg/10aを下限とする。
- 4. 窒素、リン酸はチェーンポット内施肥により減肥および本圃での施肥省略が可能である。

【出典】「露地夏秋どりねぎにおけるチェーンポット内施肥による窒素・リン酸減肥栽培技術」(平成26年指導参考)

2-3a) はくさい <早春まきハウス>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
早春まきハウス	10,000	24	18	22

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準 →	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	28	24	20	16	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	25	18	12	6	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	33	27	22	15	0

エ 微量要素(ホウ素) (診断値:熱水可溶性ホウ素 B ppm、施用量:kg B₂O₃/10a)

評 価 →	低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	\sim 0.5	0.5~1.0	1.0~2.0	2.0~
基肥量	0. 5	0.2~0.3	0	0

- <留意事項> ----

- 1. 硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 2. 窒素肥沃度が水準 I および II で、次層 $(20\sim40~\text{cm})$ の硝酸態窒素含量が10~mg/100g以上の場合は施肥量より4~kgN/10aを減じる。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。
- 4. ホウ素は適正領域が狭く、過剰害が発生しやすいことから施用量を遵守する。

2-3b) はくさい <春まきトンネル、春まき、夏まき>

A 施肥標準

人。他心条牛			()	単位:kg/10a)
作 型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
春まきトンネル	7,000	24		
春まき	6 000	22	18	22

24

6,000

B 施肥対応

夏まき

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→		I	Ⅱ (標準対応)	Ш
範囲 →		~3.0	3.0~5.0	5.0∼
春まきトンネル	基肥量	26	24	20
春まき	基肥量	18	16	14
年 る	分施量(結球始めまで)	6	6	4
夏まき	基肥量	20	18	16
及よび	分施量(結球始めまで)	6	6	4

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	\sim 15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	25	18	12	6	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

	0 10 11 10 1 10 1 10 10 10 10 10 10 10 1	, ,,, , (b) b) [E ·) (1) (Ex) / x (1) (Ex)						
評 価 →		低い	やや低い	基準値	やや高い	高い		
範囲→		~8	8~15	15~30	30~60	60~		
春まきトンネル	基肥量	33	27	22	15	0		
春まき、夏まき	基肥量	27	22	18	12	0		
	分施量 (結球始めまで)	6	5	4	3	0		

工. 微量要素(ホウ素) (診断値:熱水可溶性ホウ素 B ppm、施用量: kg B₂0₃/10a)

評 価 →	低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	\sim 0.5	0.5~1.0	1.0~2.0	2.0~
基肥量	0.5	0.2~0.3	0	0

- <留意事項> -

- 1. 窒素、カリは結球始めまでに分施することとするが、トンネル作型などのマルチ栽培では 基肥に全量を施用する。また、マルチを使用しない栽培では緩効性窒素入り肥料の全量基肥 施用も有効である。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基 肥における速効性窒素肥料は6 kg/10aを下限とする。
- 3. ホウ素は適正領域が狭く、過剰害が発生しやすいことから施用量を遵守する。
- 4. 晩春まき作型は春まきに、初夏まき作型は夏まきに準じる。

2-4a) キャベツ <冬まきハウス>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	N	P_2O_5	K ₂ O
冬まきハウス	6,000	20	14	18

B 施肥対応

ア **窒素** (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準 →	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V
範 囲 →	\sim 5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	24	20	16	12	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	20	14	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	26	22	18	14	0

- <留意事項> -

- 1. 硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 2. 窒素肥沃度が水準 I および II で、次層 $(20\sim40~\text{cm})$ の硝酸態窒素含量が10~mg/100g以上の場合は施肥量より4~kgN/10aを減じる。
- 3. リン酸は畦内全層施肥した場合は5割減じる。また、育苗ポット内施肥により減肥できる。
- 4. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。
- 【出典】「有機物の肥効評価と局所施肥を活用した畑作物・野菜に対するリン酸減肥指針」(平成 25年普及推進)

2-4b) キャベツ <早春まきトンネル、春まき、晩春まき、初夏まき>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
早春まきトンネル	5,000	20		
春まき	6,000	20	14	18
晩春まき、初夏まき	6, 500	22		

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→		I	Ⅱ (標準対応)	Ш
範囲→		~3.0	3.0~5.0	5.0~
早春まきトンネル	基肥量	22	20	16
春まき	基肥量	16	14	12
A. C.	分施量(結球始めまで)	6	6	4
晩春まき、初夏	基肥量	18	16	12
まき	分施量(結球始めまで)	6	6	4

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	20	14	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →		低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→		~8	8 ~ 15	15~30	30~60	$60\sim$
早春まきトンネル	基肥量	26	22	18	14	0
春まき、晩春まき	基肥量	18	15	12	10	0
_ 初夏まき	分施量(結球始めまで)	8	7	6	4	0

- <留意事項> --

- 1. 基肥を条施する場合は、窒素の基肥量を30%減ずる。
- 2. 窒素、カリは結球始めまでに分施することとするが、トンネル作型などのマルチ栽培では 基肥に全量を施用する。また、マルチを使用しない栽培では、緩効性窒素入り肥料の全量基 肥施用も有効である。
- 3. リン酸は畦内全層施肥した場合は5割減じる。また、育苗ポット内施肥により減肥できる。
- 4. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は6 kg/10aを下限とする。

【出典】「窒素3割減肥を目的としたキャベツの施肥法改善」(平成11年指導参考)、「キャベツに対する肥効調節型肥料の利用法」(平成22年指導参考)、「キャベツに対する被覆窒素または苦土炭カル入りBB肥料の施用効果」(平成25年指導参考)、「有機物の肥効評価と局所施肥を活用した畑作物・野菜に対するリン酸減肥指針」(平成25年普及推進)

2-5a) ほうれんそう <ハウス (早春まき、春まき、秋まき)、雨よけ (晩春まき~秋まき) >

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	N	P_2O_5	K ₂ O
早春まきハウス、春まきハウス	1, 200			
雨よけ(晩春まき)	1, 200			
雨よけ(初夏まき、夏まき、晩夏まき)	800	9	15	8
雨よけ(秋まき)	1, 200			
 秋まきハウス	1,200			

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •			
水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	12	9	6	3	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~20	20~40	40~60	60~80	80~
基肥量(1作目)	20	15	10	5	0
基肥量(2作目以降)	5	5	5	0	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

評価→	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	$60\sim$
基肥量	16	12	8	5	0

- <留意事項> --

- 1. 硝酸態窒素による窒素診断は各作付け前に行う。
- 2. 有効土層が深さ40 cm以上確保されたハウスでは、ほうれんそうの硝酸塩を低減させるため、 $0\sim20 \text{ cm}$ と $20\sim40 \text{ cm}$ 土層の硝酸態窒素含量の合計値を用いて窒素施肥対応を行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。
- 4. 土壌の熱水抽出性窒素含量が10 mg/100g以上の場合はさらに窒素を減肥できる。

【出典】「下層土診断による道産ほうれんそうの硝酸塩低減栽培法」(平成21年指導参考)、「ハウス 葉菜類における土壌熱水抽出性窒素に基づく窒素施肥の適正化」(平成25年指導参考)

葉茎菜類

2-5b) ほうれんそう <春まきトンネル、露地春夏まき(加工用)>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
春まきトンネル	1, 200	8	15	10
露地春夏まき(加工用)	2,000	18	15	18

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

_	·	110 3 3 11 11 11	<u> </u>	1/40 11/ 11/ 11/	
	水 準 →		I	Ⅱ(標準対応)	Ш
	範 囲 →		~3.0	3.0~5.0	5.0∼
	春まきトンネル	基肥量	10	8	6
	露地春夏まき(加工用)	基肥量	20	18	16

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~20	20~40	40~60	60~80	80~
基肥量	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

評 価 →		低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→		~8	8~15	15~30	30 ~ 60	60~
春まきトンネル	基肥量	20	15	10	5	0
露地春夏まき(加工用)	基肥量	36	27	18	9	0

- <留意事項> -

1. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は6 kg/10aを下限とする。

【出典】「加工用ほうれんそうの露地栽培技術」(平成20年指導参考)

2-6) 食用ゆり <露地>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
露地	1,500	25	30	25

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範囲→	~3.0	3.0~5.0	5.0~
基肥量	12	10	8
分施量 (萌芽期)	9	8	6
分施量(着蕾期)	9	7	6

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~20	20~40	40~60	60~80	80~
基肥量	40	30	20	10	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	15	12	9	6	0
分施量 (萌芽期)	8	8	8	4	0
分施量(着蕾期)	8	8	8	4	0

- <留意事項> —

- 1. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4kg/10aを下限とする。
- 2. 腐植が少なく、pHの高い火山性土では亜鉛欠乏(基準値:0.1N-塩酸抽出2~40 ppm Zn) が 発生しやすい。亜鉛を施用する場合は、 $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ (硫酸亜鉛) 5 kg/10aを全層に施肥する (5年間残効あり)。
- 3. 土壌の交換性石灰含量が低い場合、あんこ症が発生する恐れがある。

【出典】「食用ゆりのあんこ症発生要因とその軽減策」(平成11年指導参考)

葉茎菜類

2-7) にんにく <露地>

A 施肥標準

人 心心行手			(単	位:kg/10a)
作型	基準収量	N	P_2O_5	K_2O
露地	1,000	18	25	18

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

		9	
水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範囲→	~3.0	3.0~5.0	5. 0∼
基肥量	12	10	8
分施量(融雪直後)	10	8	6

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

_ ') 	/ / / / / / / / / / / / / / / / / / /	15 1 200/ 1008		203/104/	
評	価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範	囲 →	~25	25~35	35~60	60~80	80~
基肥	2量	35	25	16	8	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	18	12	9	5	0
分施量(融雪直後)	18	12	9	5	0

- <留意事項> ------

- 1. 窒素、カリは融雪直後に分施する。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4kg/10aを下限とする。

2-8a) にら <促成、半促成>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型		基準収量		N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
	定植年			26	40	20
促成、半促成	収穫年	初年目 2年目~	4, 000 6, 000	26	16	16

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準	\rightarrow	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範 囲	\rightarrow	~3.0	3.0~5.0	5.0~
定植年	基肥量(定植時)	12	10	8
ALTE-	分施量(1回当たり)	10	8	6
収穫年	基肥量(掃除刈り後)	10	8	6
人位至于	分施量(1回当たり)	7	6	5

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

	1					
評価	\rightarrow	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲	\rightarrow	~20	20~40	40~60	60~80	80~
定植年	基肥量 (定植時)	60	40	25	15	0
収穫年	基肥量 (掃除刈り後)	24	16	11	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂O/100g、施肥量: kg K₂O/10a)

評 価	\rightarrow	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲	\rightarrow	~8	8~15	15~30	30~60	60~
定植年	基肥量 (定植時)	24	18	12	6	0
	分施量(1回当たり)	6	4	4	2	0
収穫年	基肥量 (掃除刈り後)	10	8	4	2	0
1人/支干	分施量(1回当たり)	4	4	4	2	0

ー <留意事項> ---

- 1. 定植年の窒素とカリの分施は、定植後25日目頃と50日目頃の2回に分ける。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。
- 3. 収穫年の基肥は、11月中旬の掃除刈り、ハウス天井被覆の後に行う。
- 4. 収穫年の窒素とカリの分施は、収穫終了後と7月、8月の3回に分ける。

【出典】「ハウス栽培におけるにらの窒素施肥法改善」(平成18年普及推進)

2-8b) にら <トンネル早熟、露地>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型		基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
トンネル早熟、露地	定植年	_	16	16	12
マンコンドーアスペ、 政合と位	収穫年	3,000	20	10	16

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

· —— (18 // 1/2						
水準	\rightarrow	I	Ⅱ(標準対応)	Ш		
範囲	\rightarrow	~3.0	3.0~5.0	5.0~		
定植年	基肥量 (定植時)	10	8	6		
从他 于	分施量(1回当たり)	5	4	3		
収穫年	基肥量(融雪後)	6	5	4		
以後十	分施量(1回当たり)	5	5	4		

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価	\rightarrow	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲	\rightarrow	~20	20~40	40~60	60~80	80~
定植年	基肥量 (定植時)	24	16	11	5	0
収穫年	基肥量(融雪後)	15	10	7	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂O/100g、施肥量:kg K₂O/10a)

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
評 価	\rightarrow	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い	
範 囲	\rightarrow	~8	8~15	15~30	30~60	60~	
定植年	基肥量 (定植時)	10	8	4	2	0	
人—————————————————————————————————————	分施量(1回当たり)	6	4	4	2	0	
収穫年	基肥量 (融雪後)	8	6	4	2	0	
10.15	分施量(1回当たり)	6	6	4	2	0	

- <留意事項> -

- 1. 定植年の窒素とカリの分施は株養成期間(8~9月)に2回に分ける。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、定植年は初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は2 kg/10aを下限とする。
- 3. 収穫年の基肥は融雪後に行う。
- 4. 収穫年の窒素とカリの分施は3回に分ける。分施時期は1回目を収穫終了後とし、2~3回目は株養成期間(8~9月)とする。

2-9) みつば く軟白みつば (初夏まき促成)、青みつば (初夏まき越冬、雨よけ) >

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
軟白みつば (初夏まき促成)	350	12		
青みつば (初夏まき越冬)	1,500	15	20	15
青みつば (雨よけ)	1,500	13		

B 施肥対応

ア 窒素 (施肥量:kg N/10a)

診断値:熱水抽出性窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
(mg N/100g)	範囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0~
軟白みつば(初夏まき促成)	基肥量	15	12	9
_ 青みつば(初夏まき越冬)	基肥量	18	15	12

診断値:硝酸態窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
(mg NO ₃ -N/100g)	範囲 →	~5	5~10	10~15	15~20	20~
青みつば(雨よけ)	基肥量	15	13	10	5	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

) (I)	2007 2000 7307	1 ± · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	,,	
評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	30	20	15	8	0

- <留意事項> --

1. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

【出典】「軟白みつばの栽培技術」(平成19年普及推進)

葉茎菜類

2-10) こまつな <ハウス (早春まき、秋まき)、雨よけ、春まきトンネル、露地>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

	作 型	基準収量	N	P_2O_5	K ₂ O
ハウス	早春まきハウス	1, 500			
雨よけ	秋まきハウス	1, 200			
MAI	雨よけ	1,000	12	10	12
露地	春まきトンネル	1, 500			
	露地	1,000			

B 施肥対応

ア 窒素 (施肥量: kg N/10a)

	ハウス	診断値:硝酸態窒素	水準 →	Ι	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
	雨よけ	$(mg NO_3-N/100g)$	範囲 →	\sim 5	5~10	10~15	15~20	20~
l	IN O ()	基肥量		15	12	10	5	0

		診断値:熱水抽出性窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
露	地	(mg N/100g)	範囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0∼
		基肥量		15	12	9

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	15	10	7	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	24	18	12	6	0

- <留意事項> -

- 1. ハウス作型では、硝酸態窒素による窒素診断は各作付け前におこなう。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。ただし、雨よけ、露地作型では初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4kg/10aを下限とする。
- 3. 有機および無化学肥料栽培では窒素肥効が緩やかな有機質肥料を用いて生育日数を長くとることで硝酸塩低減や内部品質向上が期待できる。

【出典】「有機および無化学肥料栽培こまつなにおける品質成分の変動と硝酸塩低減化」(平成25年 指導参考)

2-11) しゅんぎく く抜き取り(早春まきハウス、春まき・秋まきトンネル、夏まき)>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

				\ 1	
	作型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
ハウス	早春まきハウス	1,500			
露地	春まきトンネル、秋まきトンネル	1, 400	15	10	10
	夏まき	1,300			ľ

B 施肥対応

ア 窒素 (施肥量: kg N/10a)

	診断値:硝酸態窒素	水準 →	Ι	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
ハウス	$(mg NO_3-N/100g)$	範囲 →	\sim 5	5~10	10~15	15~20	20~
	基肥量		20	15	10	5	0

		診断値:熱水抽出性窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
露	地	(mg N/100g)	範囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0~
		基肥量		20	15	10

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

		0			
評価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	15	10	7	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

	(10 1711) 7 7 7 7	/ 	, 0, ,,1	,	,	
評 価	\rightarrow	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲	\rightarrow	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量		20	15	10	5	0

ー <留意事項> ----

- 1. ハウス作型では、硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。ただし、露地作型では初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4 kg/10aを下限とする。

葉茎菜類

2-12) みずな <直播・小株栽培(全作型)、移植・中株栽培(全作型)>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
直播•小株栽培(全作型)	2,700	Q	10	19
移植・中株栽培(全作型)	3, 500		10	12

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO3-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	12	9	3	0	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

- 1 7 BX (B2 1711)		0,0,	12/12/22 :0	, =,	
評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	15	10	7	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8 ∼ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	18	15	12	6	0

- <留意事項> ----

- 1. 硝酸態窒素による窒素診断は各作付け前に行う。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。
- 3. 土壌の熱水抽出性窒素含量が10 mg/100g以上の場合はさらに窒素を減肥できる。

【出典】「みずな直播・小株栽培の栽培体系」(平成21年普及推進)、「みずな移植・中株栽培の窒素施肥基準」(平成23年普及推進)、「ハウス葉菜類における土壌熱水抽出性窒素に基づく窒素施肥の適正化」(平成25年指導参考)

2-13) チンゲンサイ <ハウス (早春まき~夏秋まき、秋まき冬どり)、雨よけ、露地>

A 施肥標準

(単位: kg/10a)

	作型	基準収量 (総収量)	N	P_2O_5	K ₂ O
ハウス	早春まきハウス				15
	春夏まきハウス		15	12	
雨よけ	夏秋まきハウス	7,000			
MY ()	秋まき冬どりハウス				
	雨よけ				
露地		5,000			

B 施肥対応

ア 窒素 (施肥量:kg N/10a)

ハウス	診断値:硝酸態窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
雨よけ	$(mg NO_3-N/100g)$	範囲 →	\sim 5	5~10	10~15	15~20	20~
内みり	基肥量		18	15	10	5	0

		診断値:熱水抽出性窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
露	地	(mg N/100g)	範囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0∼
		基肥量		18	15	12

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	18	12	8	4	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

一評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	24	20	15	8	0

ー <留意事項> ----

- 1. ハウス・雨よけ作型では、硝酸態窒素による窒素診断は各作付け前に行う。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。ただし、露地作型では初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4 kg/10aを下限とする。

【出典】「チンゲンサイの肥培管理・病害虫防除の指針」(平成21年指導参考)

3) 根菜類

3-1) だいこん <春まき~晩夏まき>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
春まき~晩夏まき	4,000~5,000	5	8	8

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範囲→	~3.0	3.0~5.0	5.0~
基肥量	6	5	4

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量: kg P₂O₅/10a)

		0 . 01			
評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	12	8	6	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	16	12	8	4	0

エ 微量要素 (ホウ素) (診断値:熱水可溶性ホウ素 Bppm、施用量: kg B₂O₃/10a)

	X = X X (1					
評 価 →	低い	やや低い	基準値	高い		
範囲→	\sim 0.5	0.5~1.0	1.0~2.0	2.0~		
基肥量	0.5	0.2~0.3	0	0		

- <留意事項> -

- 1. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は2 kg/10aを下限とする。
- 2. ホウ素は適正領域が狭く、過剰害が発生しやすいことから施用量を遵守する。
- 3. <軟腐病対策>夏まきは60日栽培の収穫を目標とし、軟腐病対策のためには窒素施肥量を 2~4 kgとする。ただし、肥沃な土壌の場合、60日栽培で出荷が可能であれば1 kgN/10a以下での栽培を検討する。

【出典】「ダイコン赤心症の発生原因解明と軽減対策」(平成4年指導参考)、「だいこんの軟腐病防除対策」(平成14年普及奨励)

3-2) にんじん <露地>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
露地	2,500~3,000	12	15	15

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

			_
水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範囲→	\sim 3.0	3.0~5.0	5. 0∼
基肥量	15	12	9

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	30	22	15	8	0

- <留意事項> -

- 1. 全層施肥を原則とし、条施の場合は窒素施肥量を20%減肥する。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基 肥における速効性窒素肥料は4 kg/10aを下限とする。

3-3) ごぼう <春まき、晩春まき>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	N	P_2O_5	K_2O
春まき	1,500~2,000	18	15または40	18
晩春まき	3,000~3,500	10	10 % / C / & 10	10

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

	10.1.14 H H H H H H H H H H H H H H H H H H H	-01 74444	
水 準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範 囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0~
基肥量	15	12	10
分施量(は種後60~70日	6	6	5

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

1 2 1 1 (
評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い			
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~			
基肥量 (作土層全層混和)	20	15	10	5	0			
または								
基肥量(溝100cm混和)	60	40	25	15	0			

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	20	15	12	9	0
分施量(は種後60~70日)	6	6	6	3	0

ー<留意事項> ――

- 1. 窒素、カリは種後60~70日頃に分施することとするが、緩効性窒素入り肥料の全量基肥施用も有効である。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4kg/10aを下限とする。

【出典】「ゴボウの生育特性と施肥管理」(平成9年指導参考)、「ごぼうの省力安定生産技術」(平成 10年指導参考)

3-4) ながいも <露地>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
露地	4,000	20	20	20

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水 準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範 囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0~
基肥量	17	15	11
分施量(7月中旬まで)	6	5	4

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

		-0,0 \	71271	,,	
評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8 ∼ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	20	15	12	10	0
分施量(7月中旬まで)	10	10	8	0	0

- <留意事項> -

- 1. 窒素、カリは7月中旬までに分施することとするが、マルチ栽培では全量を基肥に施用する。また、緩効性窒素入り肥料の全量基肥施用も有効である。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4kg/10aを下限とする。
- 【出典】「ながいもに対する窒素施肥法の改善」(平成4年普及奨励ならびに指導参考)、「被覆窒素 肥料を用いたながいもマルチ栽培の安定生産技術」(平成14年普及推進)、「ながいもの高収 益安定生産に向けた栽培技術指針」(平成15年普及推進)、「規格別出荷に対応したながいも の栽培技術」(平成20年指導参考)

根菜類

3-5) かぶ 〈春まきハウス、春まきトンネル、春まき~夏まき〉

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

	作型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O
ハウス	春まきハウス	4, 500	19	15	19
露地	春まきトンネル、春まき~夏まき	4,000~4,800	12	15	12

B 施肥対応

ア 窒素 (施肥量: kg N/10a)

	診断値:硝酸態窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
ハウス	$(mg NO_3-N/100g)$	範囲 →	\sim 5	5~10	10~15	15~20	20~
	基肥量		16	12	8	4	0

		診断値:熱水抽出性窒素	水準 →	I	Ⅱ (標準対応)	Ш
露	地	(mg N/100g)	範囲 →	~3.0	3.0~5.0	5. 0∼
		基肥量		13	12	11

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	\sim 15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	24	18	12	6	0

ー <留意事項> ―

- 1. ハウス作型では、硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。ただし、露地作型では初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4 kg/10aを下限とする。

【出典】「かぶの肥培管理および病害虫防除の指針」(平成18年指導参考)

3-6) さつまいも <露地早熟>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
露地早熟	2, 500	5	10	15

ー<留意事項>-

- 1. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。
- 2. 緩効性窒素および緩効性カリ入り肥料の利用も有効である。
- 【出典】「北海道におけるさつまいもの栽培特性」(平成27年普及推進)、「さつまいもにおける緩効性肥料を用いた窒素・カリ施肥法の改善」(平成30年指導参考)

4) 果実的野菜

4-1) すいか <半促成、トンネル早熟>

A 施肥標準

(単位: kg/10a)

作型		基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
ハウス	半促成	4,000	12	15	19
露地	トンネル早熟	4,000	9	15	12

B 施肥対応

ア 窒素 (施肥量: kg N/10a)

_								
-		診断値:硝酸態窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
	ハウス	$(mg NO_3-N/100g)$	範囲 →	~5	5~10	10~15	15~20	20~
	<i>/</i> . <i>/ / /</i> .	基肥量		6	4	2	0	0
		分施量 (着果揃い後)		8	8	6	2	0

		診断値:熱水抽出性窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
露	地	(mg N/100g)	範囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0~
中台	PE -	基肥量		6	5	4
		分施量(着果揃い後)		5	4	3

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

評	治 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範	用 →	~8	8~15	15~30	30~60	60~
ハウス	基肥量	12	10	8	4	0
7.92	分施量(着果揃い後)	6	6	4	0	0
露地	基肥量	16	10	8	4	0
	分施量(着果揃い後)	6	6	4	4	0

ーく留意事項>

<全作型共通>

- 1. 基肥はマルチ幅全面に施用する。
- 2. 窒素とカリは着果揃い後に分施する。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。ただし、露地作型では初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は2 kg/10aを下限とする。

<ハウス>

- 1. 硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 2. 窒素の肥沃度水準 I および II において、定植前に次層 (20~40 cm) の硝酸態窒素含量が10 mg/100g以上の場合は、窒素施肥量から2 kg/10a程度を減じる。

4-2) メロン <加温半促成、半促成、ハウス抑制、トンネル早熟>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

				`	1 12 . 116/ 1 0 0/
作型		基準収量	N	P_2O_5	K ₂ O
ハウス	加温半促成、半促成、 ハウス抑制	2, 600	14	20	14
露地	トンネル早熟	2,000	10		19

B 施肥対応

ア 窒素 (施肥量:kg N/10a)

	診断値:硝酸態窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
ハウス	$(mg NO_3-N/100g)$	範囲 →	\sim 5	5~10	10~15	15~20	20~
7.97	基肥量		10	8	6	4	0
	分施量(着果揃い後)		6	6	4	0	0

		診断値:熱水抽出性窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
露	地	(mg N/100g)	範囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0~
台也	20	基肥量		8	6	4
		分施量(着果揃い後)		5	4	3

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂O/100g、施肥量:kg K₂O/10a)

_ , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,						
評価	$i \rightarrow$	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲	\rightarrow	~8	8~15	15~30	30~60	60~
ハウス	基肥量	20	15	10	5	0
/ 1.7.7	分施量(着果揃い後)	8	6	4	0	0
露地	基肥量	20	20	15	10	0
路 上巴	分施量(着果揃い後)	8	6	4	0	0

- <留意事項> -

<全作型共通>

- 1. 品種によっては窒素基肥量を20%程度減じる。
- 2. 基肥はマルチ幅全面に施用する。
- 3. 窒素とカリは着果揃い後に分施する。
- 4. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。ただし、露地作型では初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は2 kg/10aを下限とする。

<ハウス>

- 1. 硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 2. 窒素の肥沃度水準 I および II において、定植前に次層(20~40 cm)の硝酸態窒素含量が10 mg/100g以上の場合は、分施量から3 kg/10a程度を減じる。

4-3) いちご <ハウス、露地>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	N	P_2O_5	K ₂ O
ハウス	2,000	12	10	14
露地	2,000	13	10	11

B 施肥対応

ア 窒素 (施肥量: kg N/10a)

	診断値:硝酸態窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	${ m III}$	IV	V
ハウス	(mg NO ₃ -N/100g)	範囲 →	~5	5~10	10~15	15~20	20~
7.97	基肥量		10	8	4	0	0
	分施量(ハウス被覆後)		5	4	3	0	0

		診断値:熱水抽出性窒素	水準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
露	地	(mg N/100g)	範囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0~
正合	70	基肥量		10	8	6
		分施量(融雪後)		6	5	4

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	15	10	7	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	12	10	8	4	0
分施量(ハウスは被覆後、	8	6	6	0	0
露地は融雪後)					

- <留意事項> -

<ハウス>

- 1. マルチ越冬条件では溶脱量が少ないので窒素、カリは全量基肥施用が可能である。ただし、保肥力の小さな土壌の場合は、濃度障害のおそれがあるため、基肥量を減肥し、残りを融雪直後に分施する。
- 2. 緩効性窒素入り肥料の全量基肥施用も有効である。
- 3. 硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 4. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

<露 地>

- 1. 基肥はマルチ幅全面に施用する。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は2 kg/10aを下限とする。

5) 洋菜類

5-1a) ピーマン <半促成>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	基肥					追肥
		N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N K ₂ 0 時期、回数		
半促成	8,000	10	20	30	5	5	収穫始めから収穫終了予定の 20日前まで20日ごとに行う。

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	15	10	8	0	0
追肥量(1回当たり)	5	5	4	4	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量: kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	40	35	30	25	20
追肥量(1回あたり)	5	5	5	3	0

- <留意事項> ---

- 1. カリ基肥量は収穫残渣物(茎葉)の全量搬出を前提とした値である。
- 2. 窒素とカリの追肥は収穫始めから収穫終了予定の20日前まで20日ごとに行う。
- 3. 硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 4. 経年化したハウスでは下層土診断を活用し、窒素追肥を減肥する。
- 5. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

【出典】「施設栽培における下層土診断に基づく窒素施肥改善」(平成15年普及推進)

5-1b) ピーマン <トンネル早熟、露地>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

	(1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1						
作 型	基準収量	基肥			追肥		
		N	$P_{2}O_{5}$	K2O N K2O 時期、回数			時期、回数
トンネル早熟	5,000	10	20	20	5	5	収穫始めから収穫終了予定の
露地	3,000	10	20	20	0	0	30日前まで30日ごとに行う。

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg NO3-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ (標準対応)	Ш
範囲→	~3.0	3.0~5.0	5. 0∼
基肥量	12	10	8
追肥量(1回当たり)	5	5	4

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	25	22	20	15	10
追肥量(1回あたり)	5	5	5	3	0

ー<留意事項>-

- 1. カリ基肥量は収穫残渣物(茎葉)の全量搬出を前提とした値である。
- 2. 窒素とカリの追肥は収穫始めから収穫終了予定の30日前まで30日ごとに行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4kg/10aを下限とする。

5-2a) レタス <ハウス (初冬まき、冬まき) >

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
初冬まきハウス、冬まきハウス	3,000	16	14	16

B 施肥対応

ア **窒素** (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

				<u> </u>	
水準 →	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	\sim 5	5 ~10	10~15	15~20	20~
基肥量	20	16	12	8	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	\sim 15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	20	14	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	30	20	16	8	0

- <留意事項> -

- 1. 硝酸態窒素による窒素診断は作付け前に行う。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

5-2b) レタス <春まきトンネル、春夏まき、夏まき>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
春まきトンネル	3,000	16	14	16
春夏まき、夏まき	2,000	12	12	14

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→		I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範囲→		~3.0	3.0~5.0	5.0~
春まきトンネル	基肥量	18	16	14
春夏まき、夏まき	基肥量	14	12	10

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量: kg P₂O₅/10a)

評 価 →		やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→		~15	15~30	30~45	45~60	60~
春まきトンネル	基肥量	20	14	10	5	0
春夏まき、夏まき	基肥量	18	12	8	4	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →		低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲 →		~8	8~15	15~30	30~60	60~
春まきトンネル	基肥量	30	20	16	8	0
春夏まき、夏まき	基肥量	25	20	14	7	0

- <留意事項> -

- 1. 降雨による窒素成分の流亡抑制のために、緩効性窒素入り肥料の施用が有効である。
- 2. 春夏まき作型では、施肥窒素の30%を緩効性肥料で代替することで2割減肥が可能である。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4kg/10aを下限とする。
- 4. 非結球レタスは、結球の春夏まき作型に準じるが、窒素施肥量を2割減じる。

【出典】「春夏まきレタスの品種特性および窒素施肥技術と食感評価法の開発」(平成29年指導参考)

5-3a) セルリー <促成、半促成、春まき(露地)>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
促成、半促成、春まき (露地)	6,000	50	30	40

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •		
水準 →	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV
熱水抽出性窒素 →	~5	5 ~10	10~15	15~
基肥量	36	30	24	20
分施量(2~3回の合計)	24	20	16	12

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量: kg P₂O₅/10a)

		-0,0 \	7407100 -	,,	
評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	40	30	20	10	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	36	30	24	9	5
分施量(2~3回の合計)	24	20	16	6	0

エ 微量要素(ホウ素) (診断値:熱水可溶性ホウ素 Bppm、施用量:kg B₂O₃/10a)

評 価	\rightarrow	低い	基準値	高い
範囲	\rightarrow	~ 0.5	0.5~1.0	1.0~
基肥量		0. 5	0.2~0.3	0

-<留意事項> ――

- 1. 窒素施肥量のうち化学肥料は10~35 kg/10aとし、不足分は有機物(堆肥や有機質肥料など)で施用する。施用有機物に含まれるリン酸、カリの化学肥料相当量は施肥量から減じる。
- 2. 窒素とカリの分施は2~3回に分け、定植後60日目頃までに行う。
- 3. 露地作型では、降雨などによる窒素成分の流亡抑制のために、緩効性窒素入り肥料の施用も有効である。
- 4. 窒素診断には熱水抽出性窒素を用いる。
- 5. 収量確保には一定水準以上の土壌窒素肥沃度を要することから、熱水抽出性窒素が5~10 mg/100gの場合を施肥標準対応とする。

【出典】「セルリーのチューブかん水栽培における減化学農薬栽培技術と土壌診断に基づく施肥対応」 (平成21年普及推進)

5-3b) セルリー <ハウス抑制>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
ハウス抑制	6,000	18	30	40

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g

および硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kgN/10a)

	7 3 4 7 11 12 27 1 1 27 27 27 27 27 2 27 2												
水準	\rightarrow		I		Ⅱ (†	標準が	対応)		\mathbf{III}			IV	
熱水抽出性窒素	\rightarrow		~5	·)		5~1	.0	1	0~1	5	1	5~	
硝酸態窒素	\rightarrow	i	ii	iii	i	ii	iii	i	ii	iii	i	ii	iii
基肥量		22	16	10	15	10	8	9	8	8	8	8	8
分施量(2~3回	の合計	14	12	8	11	8	4	7	4	4	4	4	4

注) 硝酸態窒素 (mgNO₃-N/100g) i:~5、ii:5~10、iii:10~

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評価→	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	\sim 15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	40	30	20	10	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	36	30	24	9	5
分施量(2~3回の合計)	24	20	16	6	0

エ 微量要素(ホウ素) (診断値:熱水可溶性ホウ素 Bppm、施用量:kg B₂O₃/10a)

	The state of the s		_
評 価 →	低い	基準値	高い
範囲→	~0.5	0.5~1.0	1.0~
基肥量	0. 5	0.2~0.3	0

一 <留意事項> —

- 1. 窒素施肥量のうち化学肥料は10~30 kg/10aとし、不足分は有機物(堆肥や有機質肥料など)で施用する。施用有機物に含まれるリン酸、カリの化学肥料相当量は施肥量から減じる。
- 2. 窒素とカリの分施は2~3回に分け、定植後60日目頃までに行う。
- 3. 窒素診断には熱水抽出性窒素と硝酸態窒素を組み合わせて用いる。
- 4. セルリーの収量確保には一定水準以上の土壌窒素肥沃度を要することから、熱水抽出性窒素および硝酸態窒素が5~10 mg/100gの場合を施肥標準対応とする。

【出典】「セルリーのチューブかん水栽培における減化学農薬栽培技術と土壌診断に基づく施肥対応」 (平成21年普及推進)

5-4) カリフラワー <早春まきトンネル、春まき、初夏まき>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	N	P_2O_5	K ₂ O
早春まきトンネル	1,500	16	1.4	16
春まき、初夏まき	1,600	18	14	16

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→		I	Ⅱ(標準対応)	Ш			
範囲→		~3.0	3.0~5.0	5. 0∼			
早春まきトンネル	基肥量	20	16	12			
春まき、初夏まき	基肥量	12	10	8			
	分施量 (着蕾始めまで)	10	8	6			

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	20	14	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

評 価 →		低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→		~8	8~15	15~30	30~60	60~
早春まきトンネル	基肥量	25	20	16	7	0
春まき、初夏まき	基肥量	15	12	10	7	0
作など、例及など	分施量	10	8	6	0	0
	(着蕾始めまで)					

- <留意事項> ---

- 1. 早春まきトンネル作型では全量基肥施用とする。
- 2. 春まき、初夏まき作型では、窒素とカリは着蕾始めまで(定植後1カ月前後)に分施する。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4kg/10aを下限とする。
- 4. 晩春まき作型は、春まき、初夏まきに準じる。

【出典】「カリフラワーの肥培管理・病害虫防除の指針」(平成18年指導参考)

5-5) ブロッコリー 〈春まきトンネル、春まきべたがけ、春まき、晩春まき、初夏まき〉

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
春まきトンネル、春まきべたがけ、 春まき、初夏まき	1,000	18	14	16
晩春まき	600	14	14	12

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

· 主水 (影片區: ///////// // /// // // // // // // //							
水準 →		I	Ⅱ(標準対応)	Ш			
範囲→		~3.0	3.0~5.0	5. 0∼			
春まきトンネル、 春まきべたがけ、 春まき、初夏まき	基肥量	22	18	16			
晩春まき	基肥量 分施量 (着蕾始めまで)	6 12	4 10	4 6			

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~15	15~30	30~45	45~60	60~
基肥量	20	14	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a

評 価 →		低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→		~8	8~15	15~30	30~60	60~
春まきトンネル、 春まきべたがけ、 春まき、初夏まき	基肥量	24	20	16	8	0
晩春まき	基肥量 分施量 (着蕾始めまで)	8 12	6 10	4 8	4 0	0

- <留意事項> --

- 1. 春まきトンネル、春まきべたがけ、春まき、初夏まきの各作型では全量基肥施用とする。 なお、降雨などによる窒素成分の流亡抑制のために、緩効性窒素入り肥料の施用も有効である。
- 2. 晩春まき作型では、花蕾腐敗病の被害防止のため、窒素とカリは着蕾始めまで(定植後1か月前後)に分施、または基肥に緩効性窒素入り肥料を使用する。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。なお、初期生育確保のため基肥における速効性窒素肥料は4kg/10aを下限とする。
- 4. リン酸は、育苗ポット内施肥により減肥できる。
- 【出典】「化学合成緩効性肥料「ウレアホルム」の窒素供給特性とブロッコリーおよびたまねぎにおける施用法」(平成22年指導参考)、「被覆尿素肥料の畑地における窒素溶出特性とブロッコリー及び秋まき小麦に対する施用法」(平成25年指導参考)、「セル成型苗施肥によるブロッコリーのリン酸減肥技術」(平成30年指導参考)

5-6a) アスパラガス <定植年>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	N	P_2O_5	K ₂ O
定植年	10	20	10

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範 囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0~
基肥量	15	10	7

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	30~40	40~50	50~60	60~
基肥量	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	20	15	10	0	0

- <留意事項>

- 1. 降雨による窒素成分の流亡抑制のために、緩効性窒素入り肥料の使用が有効である。
- 2. 新植畑の場合は、次のように土壌改良を行う。このときに投入されたリン酸および堆肥は 施肥とは見なさない (施肥対応の対象としない)。
 - (a) リン酸 (トルオーグ P_2O_5) が30 mg/100g未満の場合は、深さ50 cmまでを対象として、トルオーグ P_2O_5 を30~40 mg/100gまで高めるようにリン酸資材を施用する。リン酸資材の所要量は、「 \mathbf{III} -4-(1)-2)リン酸施肥倍率表によるリン酸資材算出法」(74ページ)による。
 - (b) 植溝だけ改良する場合は、前項で算出したリン酸量および堆肥2.5~5.0 t/10aを幅40 cm・深さ50 cmに混和する。全面改良する場合は、リン酸および堆肥10t/10aを60cm幅で作条施用し、深さ50 cmに全面深耕して混和する。
 - (c) 新植時のリン酸施肥は上記 a),b)により土壌改良がなされたことを前提に施肥標準量(20 kg $P_2O_5/10a$)を施用する。

5-6b) アスパラガス <露地2年目以降>

A 施肥標準

人 心心气条牛			(単位:kg/10a)
作型	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
露地2年目以降	グリーン 450 ホワイト 600	20	15	15

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範 囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0~
基肥量(融雪直後)	5	5	5
分施量(収穫終了後)	20	15	10
合 計	25	20	15

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~20	20~40	40~50	50~60	60~
基肥量(融雪直後)	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量(融雪直後)	15	12	10	5	0
分施量(収穫終了後)	5	5	5	3	0
合 計	20	17	15	8	0

- <留意事項> -

- 1. ホワイト栽培で培土崩し前に施肥する場合は施肥量のうち50%を施用し、残りは培土崩し後に畦上に施用する。
- 2. 粗粒質土壌の場合は、多量の降雨により肥料の流亡するおそれがある。この場合は窒素とカリの分施量のうち70%を収穫終了後に、残り30%を8月上旬までに適宜分施する。また、緩効性窒素入り肥料の利用も有効である。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量を施肥量から減じる。

【出典】「露地アスパラガスの新品種に対応した窒素施肥量」(平成16年指導参考)

5-6c) アスパラガス <ハウス立茎、露地立茎>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型		基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
ハウス立茎	定植2年目	800			
	定植3年目~	2,000	45	15	45
露地立茎	定植2年目	400	40	10	40
	定植3年目~	1,000			_

B 施肥対応

ア 窒素 (施肥量:kg N/10a)

	診断値:硝酸態窒素	水準 →	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V
	$(mg NO_3-N/100g)$	範囲 →	~5	5~10	10~15	15~20	20~
ハウス	基肥量(融雪直後)		5	5	0	0	0
立茎	立茎開始前		20	15	10	5	0
	夏芽収穫期(1回当たり)		5	5	5	4	3
	合 計		50	45	35	25	15

	診断値:熱水抽出性窒素 水	準 →	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
	(mg N/100g) 範	囲 →	~3.0	3.0~5.0	5.0~
露地	基肥量(融雪直後)		5	5	5
立茎	立茎開始前		18	15	12
	夏芽収穫期(1回当たり)		5	5	3
	合 計		48	45	32

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

	•	0			
評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~20	20~40	40~50	50~60	60~
基肥量(融雪直後)	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
基肥量(融雪直後)	10	10	5	0	0
立茎開始前	25	20	15	10	0
夏芽収穫期(1回当たり)	6	5	5	4	3
合 計	65	55	45	30	15

- <留意事項> ---

- 1. 窒素とカリは立茎開始前に1回、夏芽収穫期に5回程度分施する。
- 2. ハウス立茎では、硝酸態窒素による窒素診断は萌芽前に行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量を施肥量から減じる。

【出典】「アスパラガスハウス立茎栽培の品種特性と栽培ガイド」(平成17年指導参考)

洋菜類

5-7) ベビーリーフ <ハウス (早春まき、春まき、秋まき)、雨よけ>

A 施肥標準

		1 /10)	
(🖽 🗤 /	•	kg/10a)	
(+-1-1-	•	NS/ IUa/	

作型	基準収量	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
早春まきハウス、春まきハウス	550~700			
秋まきハウス	550	6	10	8
雨よけ	300~550			

ー <留意事項> ――――

- 1. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。
- 2. 「早生ミズナ」や「ピノグリーン」などのアブラナ科多収品目を2回収穫する場合は、窒素 施肥量は9 kg/10aとする。

【出典】「ベビーリーフの品目特性と土耕栽培技術」(平成24年普及推進)

6) 花き

6-1a) きく <大中輪ぎく>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	基肥		基肥				分 施
	(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N	K_2O	時期、回数	
夏秋ぎく加温7月切り 夏秋ぎく無加温8月切り 夏秋ぎく無加温シェード8月切り 夏秋ぎく無加温9月切り 夏秋ぎく無加温シェード9~10月切り 秋ぎく加温10月切り	34, 000	10	20	15	10	10	花芽分化後、1回	

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	15	10	5	5	0
分施量	10	10	10	5	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~30	30~45	45~60	60~
基肥量	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

	· • · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	, 0, ,,-	77	,	
評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	30	20	15	10	0
分施量	10	10	10	5	0

ー <留意事項> ――――

- 1. 窒素とカリは花芽分化後に分施する。ただし、「精の一世」では基肥は上記と同じ、分施は定植後30日目頃から花芽分化期頃までに2回に分けて行う。
- 2. 窒素の土壌診断は作付け前に行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

【出典】「輪ぎく「精の一世」の秋季出荷安定栽培法」(平成26年指導参考)

6-1b) きく <スプレー>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	基肥		基 肥			分 施
	(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N	K_2O	時期、回数
秋ぎく無加温シェード8月切り 秋ぎく無加温シェード9月切り 秋ぎく無加温シェード10月切り 秋ぎく加温10~11月切り	30, 000	10	15	10	5	5	花芽分化後、1回

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水 準 →	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	15	10	5	5	0
分施量	5	5	5	0	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~30	30~45	45~60	60~
基肥量	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K20/100g、施肥量:kg K20/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	20	15	10	5	0
分施量	5	5	5	5	0

- 1. 窒素とカリは花芽分化後に分施する。
- 2. 窒素の土壌診断は作付け前に行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-1c) きく <小ぎく>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	基 肥 分 施			分 施		
	(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O	N	K_2O	時期、回数
露地7~9月切り	41,000	10	20	10	10	10	花芽分化後、1回
露地8~9月切り							

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	I (標準対応)	
範囲→	~3	3 ∼ 5	5~
基肥量	15	10	5
分施量	10	10	5

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~30	30~45	45~60	60~
基肥量	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	20	15	10	0	0
分施量	10	10	10	5	0

- 1. 窒素とカリは花芽分化後に分施する。
- 2. 窒素の土壌診断は作付け前に行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-2a) カーネーション <スタンダード>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

							1— 0, ,
作型	基準収量 基肥			追肥			
	(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N	K ₂ O	回数
11、12月植え加温5~7月、8~10月切り	110,000	5	30	10	6	6	4~6回
3、4月植え無加温短期8~9月切り	63,000	5	20	10	6	6	3~4回
5月植え無加温短期9~11月切り	03,000	9	20	10	O	O	3 94回

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	10	5	5	2	0
追肥量(1回当たり)	6	6	2	2	2

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~30	30~45	45~60	60~
基肥量 (加温)	40	30	20	10	0
基肥量 (無加温短期)	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂O/100g、施肥量:kg K₂O/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	20	15	10	5	0
追肥量(1回当たり)	6	6	6	2	2

- 1. 窒素とカリは短期作型では3~4回、2度切り作型では4~6回追肥する。
- 2. 窒素の土壌診断は作付け前に行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。
- 4. 液肥で施肥する場合、液肥の窒素およびカリ濃度は生育初期ではいずれも200ppm、整枝後ではいずれも400ppmとし、合計施肥量を30%減肥する。

6-2b) カーネーション <スプレー系>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	基肥		基 肥 追		肥	
	(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N	K_2O	回数
11~12月植え加温5~6月、9~11月2度切り	122,000	5	30	10	7	7	6~8回
2~3月植え加温一回半摘心7~11月切り	144,000		30	10	'	'	5~6回
1~3月植え加温短期6~7月切り	63,000	5	20	10	7	7	3~4回
3~5月植え無加温短期7~10月切り	72,000		20	10	'	'	

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V
範 囲 →	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	10	5	5	0	0
追肥量(1回当たり)	7	7	5	5	2

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~30	30~45	45~60	60~
基肥量(2度切り、1回半摘心)	40	30	20	10	0
基肥量 (短期)	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリ mg K₂0/100g、施肥量: kg K₂0/10a)

		O	_ ,		
評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
基肥量	20	15	10	5	0
追肥量 (1回当たり)	7	7	7	5	2

- <留意事項> —

- 1. 窒素とカリは、短期作型では3~4回、2度切り作型では5~8回追肥する。
- 2. 窒素の土壌診断は作付け前に行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。
- 4. 液肥で施肥する場合、液肥の窒素およびカリ濃度は生育初期ではいずれも200ppm、整枝後ではいずれも400ppmとし、合計施肥量を30%減肥する。

6-3) ばら

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作	型	基準収量		基肥	1	追肥			肥
		(本/10a)	N	P_2O_5	K_2O	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	回数
冬期半休眠加温	1年目	36, 000	10	20	15	4	6	12	2回程度
<i>II</i>	2年目以降	75,000	5	10	10	8	4	8	3~5回
冬期休眠加温	1年目	30,000	冬期	半休販	引加温	1年	目に同	じ	
<i>II</i>	2年目以降	60,000	冬期	半休販	引加温	2年	目以降	に同	じ
夏切り	1年目	24, 000	冬期	半休賬	是加温	1年	目に同	じ	
<i>II</i>	2年目以降	45,000	冬期	半休販	記加温	2年	目以降	に同	ľ

B 施肥対応

ア **窒素** (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

	/ 主来 (6)时间: 桁数心主来 mg 1103 1/11008()旭山主: 1/18 1/1100/								
水	準 →		I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V		
範	囲 →		~5	5~10	10~15	15~20	20~		
1年目	基肥量		15	10	5	0	0		
"	追肥量	(1回当たり)	8	4	4	4	2		
2年目	以降基肥量		10	5	5	0	0		
11	追肥量	(1回当たり)	8	8	6	6	2		

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~30	30~45	45~60	60~
1年目基肥量(追肥する場合)	30	20	13	7	0
" 追肥量(1回当たり)	6	6	4	2	0
1年目基肥量(追肥しない場合)	60	40	25	15	0
2年目以降基肥量	10	10	5	5	0
〃 追肥量(1回当たり)	8	4	4	0	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
1年目 基肥量	25	20	15	5	0
" 追肥量(1回当たり)	12	12	12	4	4
2年目以降基肥量	20	15	10	5	0
<u>"</u> 追肥量(1回当たり)	8	8	8	4	4

- 1. 窒素とカリは、樹勢に応じて1年目では2回程度、2年目以降は3~5回追肥する。
- 2. リン酸は原則として窒素・カリと一緒に追肥するが、省略することもできる。この場合、リン酸の基肥量を40kgとする。
- 3. 窒素の土壌診断は1年目(定植年)は作付け前に、2年目以降は前年秋に行う。
- 4. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-4a) ゆり<球根養成>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作 型	基準収量	基肥				分施		
	(球/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N	K_2O	時期、回数	
露地 (秋植え)	30, 000	8	20	10	4	5	萌芽期、摘蕾期の2回	

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg NO3-N/100g、施肥量:kg N/10a)

		0,	,
水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範囲→	~3.0	3.0~5.0	5.0~
基肥量 (定植時)	10	8	6
分施量(1回当たり)	5	4	3

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~20	20~40	40~60	60~80	80~
基肥量 (定植時)	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

* ** ****		0,	0 , ,		
評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量 (定植時)	20	15	10	10	0
分施量(1回当たり)	5	5	5	0	0

- 1. 窒素とカリは萌芽期と摘蕾期の2回に分けて分施する。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-4b) ゆり

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量		基肥]			追肥
	(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N	K ₂ O	時期、回数
アジアティック系無加温	28, 000						
オリエンタル系無加温	9,000(大型) 14,000(中型)	8	15	15	4	4	出蕾期以降3回程度
	23,000(小型)						

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	10	8	6	0	0
_ 追肥量(1回当たり)	5	4	3	2	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~20	20~40	40~60	60~80	80~
基肥量	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·								
評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い			
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~			
基肥量	25	20	15	5	0			
追肥量(1回当たり)	4	4	4	2	0			

- <留意事項> ------

- 1. 窒素とカリは出蕾期以降、葉色に応じて3回程度追肥する。
- 2. 窒素の土壌診断は作付け前に行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-5a) スターチス <シヌアータ>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	基肥			追肥			
	(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O	N	K ₂ O	時期、回数	
3月植え加温 6~11月切り	100,000							
4月植え無加温 7~10月切り	82,000	10	20	15	2	2	3~5回	
5月植え無加温 8~10月切り	67,000							

B 施肥対応

ア **窒素** (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水 準 →	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	15	10	5	0	0
追肥量(1回当たり)	2	2	2	2	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~30	30~45	45~60	60~
基肥量	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	_ , , , ,	0,	. 0 , ,		
評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	25	20	15	5	0
追肥量(1回当たり)	2	2	2	2	0

- 1. 窒素とカリは葉色を観察しながら3~5回追肥する。
- 2. 窒素の土壌診断は作付け前に行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。
- 4. ボンジェリー種の窒素、リン酸、カリ施肥量は上記より25%減肥とする。

6-5b) 宿根スターチス <ハイブリッド系>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

	作 型	基準収量	基肥			分施・追肥		
	,,	(本/10a)	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	K ₂ O	時期、回数
無加温	1年目	3,000	5	15	7	7	3	1番花終了後、1回
	2年目以降	9,000	7	25	4	4	4	2回程度
加温	1年目	9,000	無加温 1年目に同じ					
	2年目以降	18,000	無加温 2年目以降に同じ					

B 施肥対応

ア **窒素** (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
1年目 基肥量(定植時)	7	5	5	0	0
ッ 分施量	7	7	5	5	0
2年目以降基肥量(萌芽前)	7	7	4	0	0
_ " 追肥量(1回当たり)	8	4	4	4	2

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

		, 01			
評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~30	30~45	$45 \sim 60$	60~
1年目 基肥量(定植時)	20	15	10	5	0
2年目以降基肥量(萌芽前)	35	25	16	8	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
1年目 基肥量(定植時)	10	7	7	0	0
ッ 分施量	7	7	3	3	0
2年目以降基肥量(萌芽前)	10	10	4	0	0
# 追肥量(1回当たり)	8	4	4	4	2

- 1. 1年目(定植年)では、窒素とカリは1番花終了後に分施する。
- 2. 2年目以降では、萌芽前に基肥を施用し、窒素とカリは2回程度追肥する。
- 3. 窒素の土壌診断は1年目(定植年)は作付け前に、2年目以降は萌芽前に行う。
- 4. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-5c) 宿根スターチス <シネンシスハイブリッド、一季咲ハイブリッド>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	-	基肥	1		追 肥		
	(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	時期、回数
シネンシスハイブリッド	40,000	10	10	10	5	5	5	1番花収穫8割
無加温 (2度切り)								程度、1回
一季咲ハイブリッド	26,000	10	10	10	_	_	_	_
雨よけ(無加温)	(2年目以降)							

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

	(6) 四十二十八十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十							
水準→	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V			
範 囲 →	~5	5~10	10~15	15~20	20~			
シネンシスハイブリッド								
基肥量	12	10	8	4	0			
追肥量	5	5	4	3	2			
一季咲ハイブリッド								
基肥量	12	10	8	4	0			

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

		0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0						
評 価 →	やや低い	基準値 やや高い		高い	極めて高い			
範囲→	~10	10~30	30~45	45~60	60~			
シネンシスハイブリッド								
基肥量	15	10	7	3	0			
追肥量	5	5	4	3	2			
一季咲ハイブリッド								
基肥量	15	10	7	3	0			

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い			高い
範囲→	~8	8 ~ 15			60~
シネンシスハイブリッド					
基肥量	15	12	10	5	0
追肥量	5	5	5	3	2
一季咲ハイブリッド					
基肥量	15	12	10	5	0

- <留意事項> ―

- 1. シネンシスハイブリッド(2度切り)では、窒素、リン酸、カリは1番花を8割程度収穫した後に液肥で追肥する。
- 2. 窒素の土壌診断は1年目(定植年)は作付け前に、2年目以降は早春の被覆前に行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-6) トルコギキョウ

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量		基 肥 追 肥			追肥	
	(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N	K_2O	時期、回数
無加温、加温	22,000	8	15	10	4	4	出蕾期以降、1~3回

B 施肥対応

ア **窒素** (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
範囲 →	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	10	8	5	0	0
追肥量(1回当たり)	4	4	4	2	2

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~30	30~45	45~60	60~
基肥量	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

* ·- * (10 17 1 2 4 2 4 1	_ , , ,	0,	, ,		
評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	20	15	10	5	0
追肥量(1回当たり)	4	4	4	2	2

- 1. 窒素とカリは出蕾期以降、葉色に応じて1~3回追肥する。
- 2. 窒素の土壌診断は作付け前に行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-7) 宿根かすみそう

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

	作型	基準収量		基 肥	
		(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O
新苗	5月植え雨よけ7~8月切り	8,000			
(1年目)	6月植え雨よけ9月切り		7	10	10
	〃 多茎仕立て9~10月切り	15,000			
	7月植え無加温10月切り	7,000			
越年株	加温5~6月切り				
(2年目)	無加温6月切り	10,000	5	10	10
	雨よけ7月切り				

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
新苗 基肥量	10	7	5	2	0
越年株 基肥量	8	5	2	0	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲 →	~10	10~30	30~45	45~60	60~
新苗 基肥量 越年株 基肥量	15	10	7	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

平 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~8	8~15	15~30	30~60	60~
新苗 基肥量 越年株 基肥量	20	15	10	5	0

- 1. 粗粒質土壌では1年目、窒素、リン酸、カリの50%増肥を標準とする。
- 2. 2年目の基肥は萌芽前に行う。
- 3. 窒素の土壌診断は1年目(定植年)は作付け前に、2年目は萌芽前に行う。
- 4. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-8a) アルストロメリア <四季咲性、加温周年切り>

A 施肥標準

(単位: kg/10a)

_		1	1							
	作 型	基準収量		基肥			追 肥			
		(本/10a)	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O	回数	
春植え	定植年		10	20	15	4	6	8	3回程度	
	2年目以降	90,000	_	-	-	4	4	6	6~8回	
秋植え	定植年		10	20	15	_	_	_	_	
	2年目以降		春植え 2年目以降に同じ							

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

	11 (10 1711)— 7141041	77: 0	7 01 11 11 11	1 0 ,	,	
水準	\rightarrow	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
範囲	\rightarrow	~5	5~10	10~15	15~20	20~
定植年	基肥量	15	10	10	5	0
JJ	追肥量(1回当たり)	6	4	4	2	2
2年目以降i	追肥量(1回当たり)	6	4	4	4	2

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評句	<u></u>	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い		
範	\blacksquare \rightarrow	~20	20~40	40~60	60~80	80~		
定植年	基肥量(追肥あり)	30	20	13	7	0		
"	追肥量(1回当たり)	6	6	0	0	0		
定植年	基肥量(追肥なし)	40	30	13	7	0		
2年目以	降追肥量(1回当たり)	6	4	4	2	0		

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評(低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範	# →	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
定植年	基肥量	25	20	15	10	0
"	追肥量(1回当たり)	8	8	8	4	0
2年目以	、降追肥量(1回当たり)	6	6	6	4	2

- 1. 春植え作型の定植年では、窒素、リン酸、カリはシュート数に応じて3回程度追肥する。秋植え作型の定植年では追肥しない。
- 2. リン酸は原則として窒素・カリ追肥時に一緒に追肥するが、省略することもできる。この場合、リン酸の基肥量を30kgとする。
- 3. いずれの作型も2年目以降では、窒素、リン酸、カリはシュート数に応じて6~8回追肥する。
- 4. 窒素の土壌診断は1年目(定植年)は作付け前に、2年目以降は萌芽前に行う。
- 5. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-8b) アルストロメリア <四季咲性、加温周年切り、灌水同時施肥栽培>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量		基 肥	
	(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O
加温周年切り、灌水同時施肥	初年目 250,000	40	30	60
	2年目 350,000	50	40	50

B 施肥対応

ア 初年目

	707 다				,				
月	灌水量	施肥量 (kg/10a)			目標pF	土壌溶液硝酸濃度の指標値			
	(L/株/日)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O		$(NO_3 mg/L)$			
5	0.30	2.5	1.9	3.8					
6	0.30	2.5	1.9	3.8					
7	0. 25	2.5	1.9	3.8					
8	0.50	3.5	2.6	5. 3					
9	0. 25	3.5	2.6	5. 3					
10	0.30	2.5	1.9	3.8	$> 1.9 \sim 2.1$	→ 100~400			
11	0.30	2.5	1.9	3.8					
12	0.40	4. 5	3.4	6.8					
1	0.50	4. 5	3.4	6.8					
2	0.40	4. 5	3.4	6.8					
3	0. 25	4.5	3.4	6.8					
4	0.70	2.5	1.9	3.8)	J			

イ 2年目

- 1	2 + 0					
月	灌水量	施肥量 (kg/10a)			目標pF	土壌溶液硝酸濃度の指標値
	(L/株/日)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O		$(NO_3 mg/L)$
5	0.70	3.0	2.4	3.0)	
6	0.50	3.0	2.4	3. 0		
7	0. 25	3.0	2.4	3. 0		
8	0. 25	3.0	2.4	3.0		
9	0. 25	5. 5	4.4	5. 5		
10	0.50	5. 5	4. 4	5. 5	$> 1.9 \sim 2.1$	→ 100~400
11	0.40	3. 0	2.4	3.0		
12	0. 25	3. 0	2.4	3.0		
1	0. 25	5. 5	4.4	5. 5		
2	0.30	5. 5	4.4	5. 5		
3	0.50	5. 5	4.4	5. 5		
4	0. 25	5. 5	4.4	5. 5] /)

- <留意事項> --

- 1. 基肥は行わず、灌水同時施肥のみとする。
- 2. 栽植密度は3,333株/10aとする。
- 3. 灌水は土壌pF1.9~2.1を目標に行う。
- 4. 土壌溶液硝酸濃度が400mg/Lを超える場合は、施肥量を50%減ずる。

【出典】「アルストロメリアの養液土耕栽培における施肥灌水指標」(平成16年指導参考)

6-9) ストック

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量		基 肥	
	(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O
3月まき無加温5~7月切り 4月まき無加温6、7月切り	1本立:27,000	15	15	20
7月まき無加温9月切り 7月まき無加温10月切り	スプレー:17,000	10	15	15

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

	. 0 ,	0, ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	0 , ,		
水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量(5~7月切り6、7月切り)	20	15	10	5	0
基肥量(9月切り、10月切り)	15	10	8	4	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~30	30~45	45~60	60~
基肥量 (共通)	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

_		1120/100	81 MEMBE	118 1120/104/		
	評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
	範 囲 →	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
	基肥量(5~7月切り6、7月切り)	30	25	20	10	0
	基肥量(9月切り、10月切り)	25	20	15	10	0

- 1. 窒素の土壌診断は5~7月切り、6、7月切りは作付け前に、9月切り、10月切りは前作収穫後に行う。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-10a) デルフィニウム<エラータム系、ベラドンナ系、栄養系>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	基肥			分施			
	(本/10a)	N	P ₂ O ₅	K_2O	N	K ₂ O	時期、回数	
エラータム系 無加温 定植年	6, 400	8	20	10	8	10	1番花終了後、1回	
2年目	16,000	8	20	7	6	7	1番花終了後、1回	
エラータム系 6月まき夜冷育苗	7,000	8	8 20 1		10 -	_	_	
10~11月切り	1,000	O	20	10				
ベラドンナ系 3月まき無加温	56, 000	エラータム系 無加温 定植年に同じ					植年に同じ。	
栄養系 4月定植無加温	50,000	/		'/\` '	νν.\ΔΗ1 π	ı AL1		

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
エラータム系無加温 定植年、その他					
基肥量 (定植時)	12	8	6	4	0
分施量(夜冷育苗を除く)	8	8	6	4	4
エラータム系無加温 2年目					
基肥量(萌芽前)	12	8	4	0	0
分施量	6	6	6	4	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~10	10~30	30~45	45~60	60~
基肥量	30	20	13	7	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

- プラー (pp p) i i i i i i i i i i i i i i i i i							
評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い		
範囲→	~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~		
エラータム系無加温 定植年、その他							
基肥量(定植時)	15	12	10	8	0		
分施量(夜冷育苗を除く)	10	10	10	6	4		
エラータム系無加温 2年目							
基肥量(萌芽前)	12	10	7	4	0		
分施量	12	10	7	4	4		

- 1. エラータム系無加温の定植年、ベラドンナ系3月まき、栄養系4月定植では、窒素とカリは1番 花終了後に分施する。
- 2. エラータム系2年目では、基肥は萌芽前に施用し、窒素とカリは1番花終了後に分施する。
- 3. 窒素の土壌診断は1年目(定植年)は作付け前に、2年目は萌芽前に行う。
- 4. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-10b) デルフィニウム <シネンシス系>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量		基 肥		分施		
	(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K_2O	N	K_2O	時期、回数
3~4月まき 無加温8~11月切り	63,000	10	15	14	5	6	1番花終了後、1回
5~6月まき 無加温10~11月切り	35, 000	10	10	17	_	_	_

B 施肥対応

ア **窒素** (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ (標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
3~4月まき 基肥量	15	10	5	0	0
ッ 分施量	5	5	5	5	0
5~6月まき 基肥量	12	10	8	4	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~30	30~45	45~60	60~
基肥量	20	15	10	5	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

	(b) P(l) .) (1) (12)	- > 1110 1120/ 1	**8 \ %0,40 ==	110 1100/ 100/		
評 価	\rightarrow	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲	\rightarrow	~8	8~15	15~30	30~60	60~
3~4月まき	基肥量	24	18	14	8	0
JJ	分施量	6	6	6	6	2
5~6月まき	基肥量	24	18	14	8	0

- 1. 3~4月まきでは、窒素とカリは1番花終了後に分施する。5~6月まきでは分施は行わない。
- 2. 窒素の土壌診断は作付け前に行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-11) ラークスパー <スプレータイプ除く>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量		基肥	_
	(本/10a)	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
3月まき無加温7月切り				
4月まき無加温7~8月切り	21,000			
5月まき無加温8~9月切り		8	10	10
6月まき無加温9月切り	31,000			
7月まき無加温10月切り				

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

	,		_ 0 :	,	
水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
範 囲 →	~5	5~10	10~15	15~20	20~
基肥量	10	8	6	4	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~30	30~45	45~60	60~
基肥量	15	10	7	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

	7 7 1110 1150 7 1	**8 \ %0,40 ==	110 1107 1 007		
評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	20	15	10	5	0

- 1. 窒素の土壌診断は作付け前に行う。
- 2. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

6-12) きんぎょそう

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作	型	基準収量	基 肥 追 肥			追肥		
		(本/10a)	N	P_2O_5	K ₂ O	N	K ₂ O	時期、回数
無加温	6~7月切り	29,000	1.5	15	1.5	_	_	_
3~4月まき	2度切り	29, 000+44, 000	15	15	15	5	5	一番花収穫後、1回
無加温	9~11月切り	20, 000	10	10	10			
6~7月まき		29, 000	10	10	10			

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:硝酸態窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш	IV	V
範囲→	~5	5~10	10~15	15~20	20~
3~4月まき 基肥量	20	15	10	5	0
"追肥量(2度切り)	5	5	5	5	0
6~7月まき 基肥量	15	10	8	4	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~30	30~45	45~60	60~
3~4月まき 基肥量	20	15	10	5	0
6~7月まき 基肥量	15	10	7	3	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

	(10 171 JE 2 42 41—	, 0 ,	01 11 11	0 , ,		
評 価	\rightarrow	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲	\rightarrow	~8	8~15	15~30	30~60	60~
3~4月まき	基肥量	25	20	15	5	0
"	追肥量(2度切り)	10	5	5	5	0
6~7月まき	基肥量	20	15	10	5	0

- 1. 2度切りの場合、窒素とカリは一番花収穫後に追肥する。
- 2. 窒素の土壌診断は作付け前に行う。
- 3. 施用有機物に含まれる化学肥料相当量は施肥量から減じる。

7) 果樹

7-1) りんご

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

					\ 1	1=== 1 == 0, = 1 = 1
樹齢	(標準台)	<わい性台>	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
成木	(15年生以上)	<8年生以上>	2, 500	7	<u>ر</u>	6
若木	(10年生前後)	<5年生前後>	-	,	J	O
幼木	(5年生前後)	<3年生以下>	-	4	3	3

B 施肥対応

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg NO₃-N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ (標準対応)	Ш
範囲→	~3.0	3.0~5.0	5. 0∼
基肥量 成木・若木	7	7	4
幼木	7	4	0

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~10	10~20	20~45	45~60	60~
基肥量 成木・若木	7	5	2	0	0
幼木	4	3	2	0	0

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量 成木・若木	12	9	6	3	0
幼木	5	4	3	2	0

- 1. 品種は「つがる」を基準とする。「ハックナイン」の窒素量は、成木期では「③ 作物栄養診断基準」に準拠し、若木は「つがる」の約20%減肥とする。標準台およびわい性台に共通して適用するが、樹齢区分は施肥標準の表のとおりとする。
- 2. 成木期の窒素施肥は、次ページの「C」により適正量を設定する。
- 3. 土壌管理は部分草生を原則とする。
- 4. 肥料は融雪直後に全面施用する。
- 5. 土壌診断は前年秋に行う。
- 6. 施用有機物は緩効的な肥効が期待されることから、化学肥料相当分を減肥量の上限として施肥量を減じる。

C りんご (「ハックナイン」「つがる」) の成木期における窒素栄養診断に基づく施肥対応

ア 診断項目:葉中窒素濃度(乾物中窒素(N)表示)

イ 診断部位:目通りの高さの新梢中位葉

ウ 診断時期:8月上旬

工 施肥対応:下表参照

対象品種	窒素栄養	葉色診断	適正窒素施肥量	樹冠下草生管理
	診断基準値	基準値	(kg/10a)	
ハックナイン	1.8~2.2%	5~6	0∼4kg*	清耕
				ペレニアルライグラス追播***
つがる	2.0~3.5%	6.5前後	4∼7kg**	清耕

注 葉色診断は「ハックナイン」用葉色板を用いる。

*: 窒素栄養診断基準値内園地では無窒素、下限値を下回った園地では4kg/10aとする。

**: 地力窒素の高い園地では4kg/10a、低い園地では7kg/10aとする。

***:無窒素栽培によっても基準値以上の園地に適用する。

オ 活用上の注意

- (a) 土壌の窒素地力の高低の判定は「腐植含む」以下を低窒素地力、「富む」以上を高窒素地力ほ場と区分する。
- (b) 樹冠下に追播するイネ科草種は、ペレニアルライグラスなど多回刈りに耐える草種を用いる。ペレニアルライグラスの場合、種子3kg/10aを樹冠下に散播、サイドロータリーで攪拌する。発芽後草丈20~30cmで刈り取る。2年目以降の刈り取りは慣行とする。
- (c) 「つがる」に対する樹冠下「ペレニアルライグラス」追播は一果重、内部品質を低下させる。
- 【出典】「りんご「ハックナイン」の良質果実(外見品質)生産のための葉診断と暫定的窒素施肥管理」(平成10年)および「りんご「ハックナイン」と「つがる」の成木期における窒素施肥と草生管理」(平成12年)

7-2) 日本なし・中国なし・西洋なし

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

区分	樹齢	基準収量	N	P_2O_5	K ₂ O
日本なし	成木(15年生以上)	2, 500	16	10	13
中国なし	若木(10年生前後)	_	9	6	7
	幼木(5年生前後)	_	6	4	5
西洋なし	成木(15年生以上)	1,500	12	8	10
	若木(10年生前後)	_	7	5	6
	幼木(5年生前後)	_	4	3	3

B 施肥対応(成木)

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

<u> </u>	· 7/1// 3 - 3	1 2 2/1,0/0 (/	11/11/11	
水準 →		I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範 囲 →		~3.0	3.0~5.0	5. 0∼
日本なし・中国なし 基肥量		なし・中国なし 基肥量 16		10
西洋なし	基肥量]	12	8

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~20	20~45	45~60	60~
日本なし・中国なし 基肥量	中国なし 基肥量 10		7		
西洋なし 基肥量		8		6	

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →		低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→		~8	8~15	15~30	30~60	60~
日本なし・中国なし 基肥量			13		Ć)
西洋なし	基肥量		10			7

- 1. 日本なし・中国なしの品種は「身不知」を基準とする。
- 2. 西洋なしの品種は「バートレット」を基準とする。
- 3. 土壌管理は部分草生を原則とする。
- 4. 肥料は融雪直後に全面施用する。
- 5. 土壌診断は前年秋に行う。
- 6. 施用有機物は緩効的な肥効が期待されることから、化学肥料相当分を減肥量の上限として施肥量を減じる。

7-3) ぶどう <生食用・醸造用>

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

					<u> </u>
用途・仕立て	樹齢	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
生食用	成木(無加温ハウス、9年生以上)	1, 350	13	8	13
棚仕立て	成木(露地、9年生以上)	1, 200	11	8	11
	若木(6年生前後)	_	6	4	6
	幼木(3年生以下)	-	3	2	3
醸造用	成木(6年生以上)	1,000	8	6	8
垣根仕立て	若木(4、5年生前後)	_	5	3	5
	幼木(3年生以下)	_	3	2	3

B 施肥対応 (成木)

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

_ , x	11/ 10081	7070 <u>117</u> 1007	
水準→	I	Ⅱ (標準対応)	Ш
範囲→	~3.0	3.0~5.0	5.0∼
生食用(無加温ハウス) 基肥量		13	11
生食用(露地) 基肥量		11	8
醸造用 基肥量		8	6

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量: kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い	
範囲→	~10	10~20	20~45	45~60	60~	
生食用 基肥量	8	8		6		
醸造用 基肥量	(6		4		

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
生食用(無加温ハウス) 基肥量		13			3
生食用(露地) 基肥量	11				8
醸造用 基肥量	8				6

- 1. 生食用品種は「キャンベルアーリー」を、醸造用品種は欧州系醸造品種を基準とする。
- 2. 土壌管理は、生食用ぶどう棚仕立てでは清耕法、醸造用ぶどう垣根仕立てでは部分草生を原則とする。
- 3. 肥料は融雪直後に全面施用する。
- 4. 土壌診断は前年秋に行う。
- 5. 施用有機物は緩効的な肥効が期待されることから、化学肥料相当分を減肥量の上限として施肥量を減じる。

7-4) おうとう

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作型	基準収量	基肥					分	拖
		N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O	N	P_2O_5	K ₂ O	時期、回数
成木(15年生以上)	750	8	6	8	4	2	4	収穫直後、1回
若木(10年生前後)	_	8	6	8	_	_	_	0
幼木(5年生前後)	_	5	4	5	_	_	_	0

B 施肥対応 (成木)

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

		31 - 	
水準→	I	Ⅱ (標準対応)	Ш
範 囲 →	~3.0	3. 0~5. 0	5.0∼
基肥量+分施量			8

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~10	10~20	20~45	45~60	60~
基肥量+分施量	8		6		

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

	(111/1 / 111/0	±// / 1.00 / 1.00 / //L/10 = 1.10 1.00 / 1.00 /				
評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い	
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~	
基肥量+分施量	12 8			3		

- 1. 品種は「佐藤錦」を基準とする。台木は「アオバザクラ」を基準とし、「コルト」の場合は減肥する。
- 2. 土壌管理は部分草生を原則とする。
- 3. 基肥は融雪直後に全面施用する。
- 4. 分施は収穫直後に行う。ただし、結実不良により収量が極端に低い場合は分施量を調節する。
- 5. 土壌診断は前年秋に行う。
- 6. 施用有機物は緩効的な肥効が期待されることから、化学肥料相当分を減肥量の上限として 施肥量を減じる。

7-5) くり

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

			\ I I	<u></u>
樹齢	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
成木(8年生以上)	250	8	6	8
幼木(5年生前後)	-	5	4	5

B 施肥対応(成木)

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

		(10 17 1	10111 <u>2</u> 71 0 1	31	
水	準	\rightarrow	I	Ⅱ (標準対応)	Ш
範	囲	\rightarrow	~3.0	3. 0~5. 0	5. 0∼
基肌	卫量	_	8		5

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量: kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~ 10	10~20	20~45	45~60	60 ~
基肥量	6		4		

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範 囲 →	~ 8	8~15	15~30	30~60	60 ~
基肥量	8			(3

- 1. 品種は「日本グリ」を基準とする。
- 2. 土壌管理は部分草生を原則とする。
- 3. 肥料は融雪直後に全面施用する。
- 4. 土壌診断は前年秋に行う。
- 5. 施用有機物は緩効的な肥効が期待されることから、化学肥料相当分を減肥量の上限として 施肥量を減じる。

7-6) すもも・プルーン

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

作目	樹齢	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
すもも	成木(12年生以上)	1,500	12	8	12
	若木(8年生前後)	_	8	6	8
	幼木(4年生以下)	-	5	4	5
プルーン	成木(12年生以上)	1, 200	12	8	12
	若木(8年生前後)	_	8	6	8
	幼木(4年生以下)	-	5	4	5

B 施肥対応(成木)

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

	(B) [) [] - 71103	14HH124271 0 1	J, 740740 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	
水準	\rightarrow	I	Ⅱ (標準対応)	Ш
範 囲	\rightarrow	~3.0	3.0~5.0	5.0∼
基肥量		12		8

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量: kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範 囲 →	~10	10~20	20~45	45~60	60~
基肥量	8	8 6			

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

	(1117)	12/ / mg 120/ 1008 / 70/102 · 118 120/ 100/			
評 価 →	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範囲→	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肥量	12		8	3	

- 1. 品種はすももでは「大石早生」を、プルーンでは「サンプルーン」を基準とする。
- 2. 土壌管理は部分草生を原則とする。
- 3. 肥料は融雪直後に全面施用する。
- 4. 土壌診断は前年秋に行う。
- 5. 施用有機物は緩効的な肥効が期待されることから、化学肥料相当分を減肥量の上限として施肥量を減じる。

7-7) 小果樹類 <アロニア・ハスカップ・ブルーベリー・きいちご・カーランツ・グーズベリー>

A 施肥標準

(単位: kg/10a)

作目	樹齢	基準収量	N	$P_{2}O_{5}$	K ₂ O
アロニア	成株(8年生以上)	500	8	8	8
	若株(4~7年生)	-	6	4	6
	幼株(3年生以下)	1	4	2	4
ハスカップ	成株(8年生以上)	350	8	8	8
	若株(4~7年生)	1	6	6	6
	幼株(3年生以下)	1	3	3	3
ブルーベリー	成株(8年生以上)	600	8	6	8
	若株(4~7年生)	1	6	4	6
	幼株(3年生以下)	1	4	2	3
きいちご	成株(5年生以上)	500	10	10	10
	若株 (3~4年生)	-	6	4	6
	幼株(2年生以下)	1	4	2	3
カーランツ	成株(6年生以上)	500	10	8	10
	若株(3~5年生)	1	6	4	6
	幼株(2年生以下)	1	4	2	3
グーズベリー	成株(6年生以上)	550	10	8	10
	若株(3~5年生)	-	6	4	6
	幼株(2年生以下)	_	4	2	3

B 施肥対応 (成株)

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範囲→	~3.0	3.0~5.0	5.0~
アロニア・ハスカップ・ブルーベリー 基肥量		8	6
きいちご・カーランツ・グーズベリー 基肥量		10	7

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →		やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→		~10	10~20	20~45	45~60	60~
アロニア・ハスカップ カーランツ・グーズベリー	基肥量		8		6	
ブルーベリー	基肥量		6		4	
きいちご	基肥量	1	10 7			

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

評	価	\rightarrow		低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範	囲	\rightarrow		~8	8 ~ 15	15~30	30~60	60~
アロニ	ニア・	・ハスカップ・ブルーベリー	基肥量		8		6	
きいち	<u>ن</u> ک	カーランツ・グーズベリー	基肥量		10		7	

※留意事項は次ページに記載。

- <留意事項> -

- 1. ブルーベリーは、適正pHが4.3~4.8であるため、植え付け時に植え穴に入れる用土はピートモス (pH未調整品) 単用とする。また、適正pHを維持するため、肥料は生理的酸性肥料を用い、石灰質資材は施用しない。
- 2. 肥料は融雪直後に全面施用する。
- 3. 粗粒火山性土では施肥量を30%程度増やす。
- 4. 土壌診断は前年秋に行う。
- 5. 施用有機物は緩効的な肥効が期待されることから、化学肥料相当分を減肥量の上限として施肥量を減じる。

7-8) シーベリー

A 施肥標準

(単位:kg/10a)

樹齢	基準収量	N	P_2O_5	K ₂ O
成株(6年生以上)	1,000	0	2	5
若株(4~5年生)	_	2	8	12
幼株(3年生以下)	-	2	8	12

B 施肥対応 (成株)

ア 窒素 (診断値:熱水抽出性窒素 mg N/100g、施肥量:kg N/10a)

水準→	I	Ⅱ(標準対応)	Ш
範 囲 →	~3.0	3.0~5.0	5. 0∼
基肥量		0	

イ リン酸 (診断値:トルオーグ法 mg P₂O₅/100g、施肥量:kg P₂O₅/10a)

評 価 →	やや低い	基準値	やや高い	高い	極めて高い
範囲→	~10	10~20	20~45	45~60	60~
基肥量	2			0	

ウ カリ (診断値:交換性カリmg K₂0/100g、施肥量:kg K₂0/10a)

_ ′	,,,,		(IT) / INS 1120	工/ / 1008() 超加重:18 120/100/			
評	価	\rightarrow	低い	やや低い	基準値	やや高い	高い
範	囲	\rightarrow	~8	8~15	15~30	30~60	60~
基肌	巴量		5		6	2	

- 1. 肥料は融雪直後に全面施用する。
- 2. 土壌診断は前年秋に行う。
- 3. 施用有機物は緩効的な肥効が期待されることから、化学肥料相当分を減肥量の上限として 施肥量を減じる