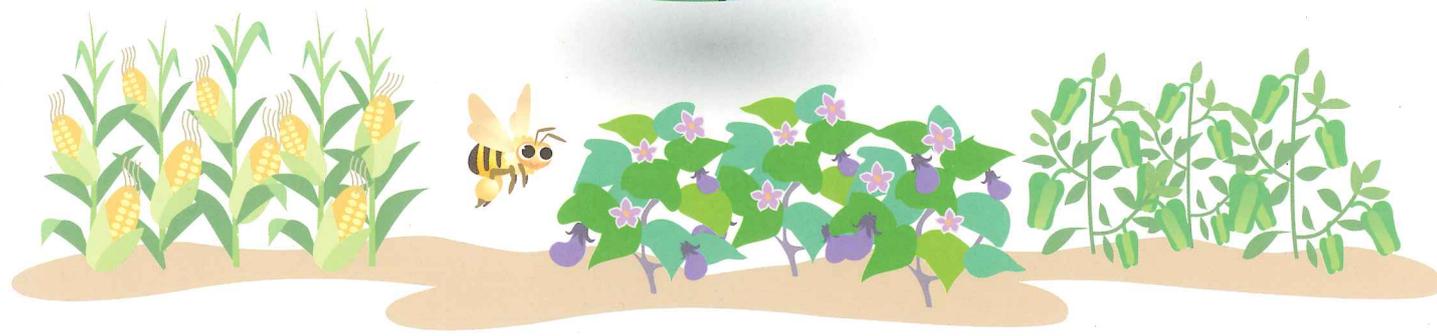


高知県 施肥基準



土づくりから始まる環境保全



高知県施肥基準について

本県では従来から、環境保全型農業を推進しており、天敵などを利用したIPM技術などにより減化学農薬への対応は進んできました。同時に、施肥においても環境負荷を軽減する管理が求められており、土づくりを基本に土壌診断に基づく適正施肥を推進することが重要となっています。このため、すでに基準が設定されている水稲に加え、野菜、花き、果樹について施肥基準を設定しました。

基準施肥量は、目標収量を得るために必要な量を示したものです。作物の吸収量、栽培期間・作型および主産地を中心とした地域の施肥基準・実態を考慮して設定しました。

ここで示す施肥基準の適用にあたっては、高知県の土壌改良目標値を達成しているほ場を基本としており、各地域の土壌の種類やほ場の状態（pH、CEC、可給態窒素、有効態リン酸、作土の厚さ、連作年数等）によって加減が必要です。よって施肥設計は、土壌診断を実施し、「施肥設計あたって」などを参考にして行うものとします。

目次

施肥設計にあたって

1. 土壌分析による判断指標
2. 酸性矯正資材の施用について
3. 家畜ふん堆肥を利用する場合

施肥基準

1. 野菜
 - ・施肥基準一覧
 - ・作物別施肥基準
シントウ、ピーマン、高知ナス、米ナス、キュウリ、メロン、オクラ、ニラ、小ネギ、ショウガ
2. 花き
 - ・施肥基準一覧
 - ・作物別施肥基準
オリエンタル系ユリ、アジアテック系ユリ、テッポウユリ、グロリオサ、シュッコンカスミソウ、トルコキキョウ、ソリダスター、シュッコンアスター、スプレーギク、センリョウ
3. 果樹
 - ・施肥基準一覧
 - ・作物別施肥基準
ウンシュウミカン、ブンタン、ポンカン、日向夏、ユズ、クリ、ナシ、スモモ、ブドウ
4. 水稲
 - ・施肥基準一覧

施肥設計にあたって

1. 土壌分析による判断指標

pH	<p>～4.9：亜硝酸ガス発生・微量元素過剰吸収の危険</p> <p>5.0～5.5：やや低い</p> <p>5.6～6.5：多くの作物の好適土壌 pH</p> <p>6.6～7.0：やや高い</p> <p>7.1～ ：アンモニアガス発生・微量元素欠乏の危険</p> <p>各作物の適正 pH については分析診断テキスト・診断の手引き参照のこと。</p>		
EC (窒素 施用の 目安と して)	基肥	<p>0.4 以下：標準施肥</p> <p>0.4 以上：硝酸態窒素を確認し、基準量から無機態窒素量を差し引いて施肥。ただし、分析後降雨等により流亡がある場合は、施肥前に再確認すること</p>	基肥 + 追肥体系に適応
	追肥	<p>0.4 以下：基準量追肥</p> <p>0.4～0.6：硝酸態窒素を確認、5mg 未満の場合は基準量追肥、6～10mg の場合は生育状況をみて追肥</p> <p>0.6 以上：硝酸態窒素を確認、10mg 以上ある場合は追肥の必要なし</p> <p>※イチゴ、トマト等窒素に敏感な作物を除く</p>	
硝酸態窒素 (RQ フレックス、 メルコ試験紙に よる測定)	硝酸体 (測定値)	硝酸態窒素 (換算値) mg/100 g 乾土 ^{注)}	
		生土重量法 生土 80 g + 水 100ml	生土容積法 生土：水 = 1 : 2
	50ppm	2.3	2.0
	100ppm	4.5	4.1
	200ppm	9.0	8.1
	250ppm	11.3	10.2
<p>注) 土壌条件：水分 25%、真比重 2.5 で算出 (作土の厚さ 10 cm とすると 10 a 当たりの kg となる)</p> <p>※換算値は土壌水分量や比重によって変動する。水分が低い土壌では換算値は少なくなる。</p>			
リン酸	<p>乾土 100 当たり有効態リン酸含有量【改良目標値 (高知県)】</p> <p>普通畑土壌：20～80mg</p> <p>施設畑土壌：30～100mg</p> <p>施設畑土壌では、有効態リン酸が集積している。施肥効率の点から過剰なリン酸施肥は控える。</p> <p>・有効態リン酸が 100mg/100 g 乾土以上：施用を控える</p>		
塩基	<p>塩基組成 (当量比) 【改良目標値 (高知県)】</p> <p>カルシウム：マグネシウム：カリウム</p> <p>65～75 : 20～25 : 2～10</p>		

2. 酸性矯正資材の施用について

- 1) 土壌 pH が適正域よりも低い場合はアルカリ資材を施用する。資材の種類は、石灰：苦土の比や土壌の種類などにより決定する。
- 2) 施用量は、土壌 pH や土壌の種類、施用する資材などによって異なるので、緩衝曲線を作成して決定することが望ましい。
※簡便法として pH (H₂O) を測り、おおよその中和石灰量を求める目安として表 1 を示す。
- 3) 低 pH を矯正する場合資材投入量が非常に多くなるので、回数を分けて施用し、pH の上がり方を確認して行うようにする（過剰施用を防ぐため）。
- 4) 高 pH 土壌に対してはアルカリ分を含む肥料は施用しない（特に連作ハウス土壌では注意が必要）。また、毎年一定量を機械的に施用しないこと。

表 1 pH (H₂O) の測定のみを行い、pH を 6.5 にするための炭カル量（目安）
（土壌の深さ 10cm 当たり、kg/10 a）

石灰施用前の 土壌 pH (H ₂ O)	砂壤土	壤土	埴壤土	備 考
4. 5	1 8 0	2 6 0	3 1 0	・ 苦土石灰の場合は炭カル同量 ・ 消石灰（純度 80%）の場合は、 20%減量
5. 0	1 5 0	2 1 0	2 6 0	
5. 5	1 2 0	1 6 0	2 0 0	
6. 0	9 0	1 3 0	1 5 0	

※土づくり手引書（第Ⅱ次）より抜粋

※腐植含量により施用量は加減が必要。（腐植が多い土壌では多くする。）

3. 家畜ふん堆肥を利用する場合

1) 家畜ふん堆肥の特徴

家畜ふんたい肥の成分含有量は、畜種や水分調節用資材の種類、製造方法などによって異なりますが、表2-1に示すように、概ねバークたい肥に比べてpHやECが高く、窒素をはじめ、りん酸、加里、塩素などの含有量が高くなっています。特に、ECと塩素含有量はバークたい肥よりも非常に高く、それぞれ、牛ふんたい肥では12倍と34倍、豚ふんたい肥では20倍と40倍の値を示しています。また、成分によっては、同じ種類のたい肥であっても含有量が10倍以上も異なる場合があるので、使用する際に注意が必要です。

十分に腐熟した家畜ふんたい肥に含まれる肥料含有量のうちで、実際に溶出して肥料的な効果を示す割合（肥効率）は、表2-2に示すように、窒素で10～60%、りん酸で30～70%、加里で80～100%で、牛ふん堆肥よりも豚ふんたい肥で高く、いずれのたい肥でもオガクズが混合されると低くなっています。しかし、腐熟が不十分な牛ふんオガクズたい肥の場合には、含有窒素がオガクズの分解に使われ、作物がたい肥中の窒素をほとんど利用できないことがあるので注意が必要です。

家畜ふんたい肥中の重金属含有量については、表2-3に示すように、豚ふんたい肥では銅や亜鉛、鶏ふん混入たい肥では亜鉛の含有量が高い傾向にありますから、使用に際しては注意が必要です。

表2-1 県内で生産しているたい肥中の含有成分量

	水分	pH	EC	窒素	りん酸	加里	塩素	全炭素	炭素率
	(%)	(H ₂ O)	(ms/cm)	(%)	(%)	(%)	(mg/100g)	(%)	
バーク堆肥	65.4	7.4	0.45	0.45	0.27	0.13	15.6	14.4	38.4
	45.9～74.6	6.0～8.9	0.02～2.80	0.14～0.74	0.04～1.00	0.03～0.59	3.0～63.6	9.9～25.3	20.3～125.3
牛ふん堆肥※	60.1	8.5	0.71	0.71	0.93	1.44	535	14.6	23.0
	18.7～82.2	6.4～9.8	0.23～2.51	0.23～2.51	0.08～3.68	0.03～4.28	7～2154	3.2～30.5	6.0～47.9
豚ふん堆肥※	38.7	7.7	1.75	1.75	3.65	2.57	647	18.1	11.6
	12.1～63.1	6.6～9.1	0.57～3.40	0.57～3.40	0.48～5.74	0.79～4.92	392～1096	6.3～28.2	5.0～21.0

注) pHとECは1:5で測定、表示は現物当たり

※H16～H20.1間の環境農業推進課調べ

表2-2 ふん類の成分と作物に対する肥効率

種 類	肥 効 率 (%)			
	窒 素	りん酸	加 里	
牛	乾燥牛ふん	30～50	60～70	80～100
	牛ふん堆肥	20～40	50～60	80～100
	おがくず牛ふん堆肥	10～30	30～50	80～100
豚	乾燥豚ふん	60～70	60～80	80～100
	豚ふん堆肥	40～60	50～70	80～100
	おがくず豚ふん堆肥	30～50	40～60	80～100
鶏	乾燥鶏ふん	60～70	60～70	80～100
	おがくず鶏ふん堆肥	30～60	40～60	80～100

表2-3 家畜ふん堆肥中の重金属含有量（環境庁, 1988） 単位：mg/kg

	カドミウム	水銀	ヒ素	銅	亜鉛
牛ふん堆肥	0.1 ~ 0.5	0.01 ~ 0.21	0.07 ~ 0.1	13 ~ 46	49 ~ 189
豚ふん堆肥	0.05 ~ 2.1	0.005 ~ 0.13	0.1 ~ 1.6	50 ~ 640	57 ~ 1,564
鶏ふん堆肥	0.4 ~ 2.8	nd ~ 0.06	0.3 ~ 2.2	30 ~ 60	300 ~ 500
下水汚泥	0.61 ~ 5.9	0.31 ~ 4.9	0.6 ~ 24.4	108 ~ 380	350 ~ 3,300
都市ごみ	0.42 ~ 1.4	0.05 ~ 1.17	0.54 ~ 2.2	19 ~ 127	72 ~ 350

① 牛ふんたい肥

牛は繊維質が多い飼料を主体に摂取しているため、牛ふんたい肥中の肥料成分は比較的少なく、分解も緩やかとなります。

県内に多く流通している牛ふんたい肥は、主に牛ふんオガクズたい肥です。牛ふんオガクズたい肥は、含有窒素率が0.7%程度と低いうえに、肥効も緩やかなので、肥料としての効果はあまり期待できません。定植の直前に施用した場合には、窒素の有機化（取り込み）を起こし、作物の生育が抑制されることがあるので、できるだけ早い時期に施用しておく必要があります。また、バークたい肥よりも塩類を多く含むため、塩類が集積している圃場では施用量を少なくします。

② 豚ふんたい肥

豚は牛に比べて、デンプンやタンパク質が多く、繊維分が少ない飼料が給与されるため、ふん中の窒素含量は高く、分解も速くなります。

県内に流通している豚ふんオガクズたい肥には、窒素成分が現物当たり1.5%程度含まれており、肥効率（無機化率）も牛ふんオガクズたい肥よりも高くなっています。このため、牛ふんオガクズたい肥よりも肥料的効果は高く、化学肥料の一部代替として利用することができます。

しかし、塩分などを多く含むため、多量施用には注意が必要です。また、未熟な豚ふんオガクズたい肥を定植の直前に施用した場合には、含有窒素がオガクズの分解など使用されて肥料的効果が劣ることから、できるだけ完熟したたい肥を使用するようにします。やむをえず未熟なたい肥を使用する場合には、できるだけ早い時期に施用するとともに、たい肥や肥料の施用量に留意する必要があります。

③ 鶏ふん

鶏ふん中の窒素成分は約3%と牛ふんや豚ふんより高く、肥効も速やかです。また、石灰やリン酸を多く含んでいます。このため、露地野菜や果樹の栽培では、化学肥料と併用して使用されています。鶏ふん施用量の目安は10aあたり300~500kgです。

オガクズが混入された鶏ふんは、牛ふんたい肥や豚ふんたい肥と同様に、分解が遅く、肥効が悪くなります。

④ ブレンドたい肥

窒素の含有量が少なく、肥効が緩やかな牛ふんたい肥は、前述のように肥料的な効果はあまり期待できません。そのため、窒素の含有量が高く、肥効も速い鶏ふんや豚ふんを混合して使用すると、単独で使用した場合よりも初期から安定した窒素の溶出

がみられます。しかし、この場合でも化学肥料との併用でないと安定した収量を得るのは難しいようです。

⑤ 成型（ペレット）たい肥

袋づめのバラたい肥は、圃場に施用する際に扱いにくいことに加え、保存期間が長くなるとカビが発生するなどの欠点が指摘されています。たい肥を成型（ペレット）化すると、これらの欠点が解消されるだけでなく、たい肥容積の減少や輸送コストの低減にも効果があるとされています。

たい肥を成型化する場合には、水分含量を通常よりも少なくする必要があります。成型たい肥の窒素の肥効は、一般に、成型しないものよりも緩やかとなります。特に、低温条件下では、無機化および硝酸化成が抑制されるため、速効性の窒素肥料を併用する必要があります。

なお、成型のためには成型機や乾燥施設が必要で、製造コストが高くなることは避けられません。このため、小規模な堆肥化施設で取り組むのは困難と思われます。

2) 家畜ふんたい肥の施用効果

家畜ふんたい肥の施用効果としては、土壌の物理性の改善、土壌肥沃度の増進、作物生産の安定、施肥量の低減などがあげられます。このうち、土壌の物理性の改善や、作物の生産安定、特に不良土壌における作物の生育および収量の増進などは、家畜ふんたい肥だけではなく、稲ワラやバークたい肥の施用においても認められる効果です。

家畜ふんたい肥特有の施用効果としては、窒素と加里のバランス良い供給による土壌肥沃度の増進と、化学肥料の施用量の低減などがあげられます。このため、家畜ふんたい肥は、有機栽培や減化学肥料栽培での農産物生産においては、欠かせない資材といえるでしょう。

3) 特性を生かした施用法

家畜ふんたい肥は、前述のように、他のたい肥よりも窒素や加里などの肥料成分が高く、養分の補給効果が高い資材です。このため、含有窒素量やたい肥の施用量に応じて、肥料から供給する窒素の量を少なくする必要があります。

オガクズが混入した家畜ふんたい肥は分解が遅く、定植の直前に施用した場合には、作物の生育に必要な窒素がたい肥の分解に使用されるため、作物の生育が不良になることがあります。このため、たい肥の多量施用を避けるとともに、施用してから定植までの期間を十分確保することが重要です。

利用場面別にみた家畜ふんたい肥の施用法は、表2-4に示すとおりです。流通している家畜ふんたい肥の品質や散布労力、ほ場への受け入れ可能量などから総合的に判断すると、家畜ふんたい肥の利用は水田を中心に推進していくのが良いと思います。ただ、水稲は他の作物よりも収益性が低いため、水田での利用促進を図るためにはたい肥の販売価格をできるだけ下げる必要があります。

表2-4 家畜ふんたい肥の施用法

利用場面	施 用 法	留 意 点 な ど
水 田	移植の1ヶ月までに0.5～2 t/10a施用し、土壌と軽く混和しておく。	<ul style="list-style-type: none"> 豚ふん混入たい肥のように窒素含量が高いたい肥を使用する場合には、施用量を1 t/10a以下にするとともに元肥の施用窒素量を少なくする。 秋期に施用すれば中熟、高塩分のたい肥でもあまり問題とならない。
普 通 畑	定植の3ヶ月前までに2～4 t/10a施用し、土壌と軽く混和しておく。	<ul style="list-style-type: none"> スイートコーンや葉菜類では施用効果が認められやすい。 根菜類では未熟たい肥の施用によって品質の悪化を招いた事例もあるので、完熟したたい肥を使用する。
施 設 畑	塩分含量が少なく、完熟したたい肥を2～4 t/10a施用する	<ul style="list-style-type: none"> たい肥を施用してから定植までの期間が十分確保できないため完熟したたい肥の販売が求められる。塩分が多いたい肥は使いにくい。
果 樹 園	果実収穫後に2～6 t/10a施用する。	<ul style="list-style-type: none"> ユズのように販売価格が果実糖度によって左右されない作物で利用しやすい。
飼 料 畑	播種の1ヶ月ほど前に2～6 t/10 a 施用する。	<ul style="list-style-type: none"> 飼料中の硝酸態窒素が0.2%を越えないようにする。 圃場への加里の集積による土壌塩基バランスの崩れに留意する。

(1) 水田

水稲は、施用窒素量が10aあたり5～8kgであることからわかるように、窒素に対して非常に敏感な作物なので、他の有機質資材よりも窒素含有量が多い家畜ふんたい肥を使用する際には注意が必要です。

化学肥料を用いて通常窒素量を施用する場合の家畜ふんたい肥の施用量は、10 a あたり、牛ふんオガクズたい肥で1 t、豚ふんオガクズたい肥で0.4 tを基本とし、連作地など地力が高い圃場ではたい肥の施用量を少なくするほうが無難です。やむを得ずこれよりも多量の家畜ふんたい肥を施用する場合には、間断灌水や中干しなどの水管理、穂肥の施用中止などによって、水稲の窒素吸収を制御する必要があります。家畜ふんたい肥の施用量が多いにもかかわらず、このような措置を講じない場合には、窒素が過剰に吸収され、イモチ病の発生や倒伏が多くなるとともに、玄米中のタンパク含量が高くなって食味が低下します。

一方、化学肥料の一部代替えとして家畜ふんたい肥を利用する場合には、窒素代替率（全施用窒素量に占める家畜ふんたい肥からの窒素施用量）が、概ね、牛ふんたい肥で全窒素施用量の40%以下、豚ふんたい肥で70%以下までなら比較的安定した水稲栽培が可能といわれています。しかし、地温の低い時期に移植する早期水稲栽培では、施用したたい肥からの窒素の供給が遅れるため、たい肥から供給される窒素の代替率をやや低くします。また、家畜ふんたい肥からの窒素の溶出量が多くなる高温期には、水稲の葉色などをみながら穂肥の施用を行うようにします。

元肥窒素の一部代替えを行う場合の牛ふんオガクズたい肥並びに豚ふんオガクズたい肥の施用量の試算を行うと次のようになります。

牛ふんオガクズたい肥の窒素含有率は概ね0.7%であり、窒素の肥効率を20%として試算すると堆肥1 t中に含まれる代替窒素量は約1.4kgとなります。標準的な施用窒素量と前述した窒素代替率の上限値、堆肥1 t当たりの代替窒素量などから算出すると10 a あたり1～2 tの施用が可能となります。一方、豚ふんオガクズたい肥の場合には、窒素含有率が概ね1.5%、肥効率は50%程度なので、代替窒素量

はたい肥 1 t 当たり約7.5kgとなります。標準的な施用窒素量と窒素代替率の上限値、たい肥 1 t 中の代替窒素量などから試算すると、10 a あたり0.5～0.7 t までは施用できることとなります。

たい肥からの窒素の供給は、前述のように、気象条件に大きく左右されるため、初年目から高い代替率で施用するよりも、初年目は低くし、その後徐々に代替率を増やしていくようにします。その際、家畜ふんたい肥の連用による土壌中窒素の富化量を考慮する必要があることから、連用年数の増加につれて元肥の施用窒素量を減すようにします。窒素の富化量は、連用年数が1年増加するごとにたい肥 1 t 当たり0.5kg程度とされています。

また、たい肥を移植直前に施用すると生育抑制を起こすことがあることから、施用は少なくとも移植の1ヶ月以上前に行うようにします。特に、半湿田や湿田では悪影響が生じやすいので注意が必要です。

表2-5 水田における有機物施用量の目安

種 類	元肥施用量	施用量(t/10a)
稲 わ ら		0.4
牛ふんカ ^グ 堆肥	標 準	0.5～1
	減 肥	1～2
豚ふんカ ^グ 堆肥	標 準	0.3～0.5
	減 肥	0.5～0.7

注1) 圃場の状態に応じて適正施用に努める。

表2-6 家畜ふんたい肥の施用量と水稻の生育、収量（高幡農改, H8）

たい肥施用量 (t/10a)	止葉節の位置	有効茎歩合	穂いもち発生率 (%)	収 量 (kg/10a) (指数)
0	44.8	74.7	7.0	396 (100)
2	55.2	91.7	25.4	391 (99)
3	51.9	82.7	93.7	382 (96)
5	55.1	50.5	100.0	263 (66)

たい肥施用：四万十ユーキを4月に施用 品種：ヒノヒカリ 移植日：5月12日

窒素施用量：元肥として3kg/10a, 追肥として1.2kg/10aを2回施用, 合計で5.4kg/10a

表2-7-1 早期水稻栽培における家畜ふんたい肥の施用効果（高知農技セ）

処 理 区	たい肥施用量 (t/10a)	窒素施用量(kg/10a)			収 量 ¹⁾ (kg/10a) (指数)	倒伏程度 ²⁾	玄米中 ^カ 含有率	
		基肥	穂肥	合計			(%)	(指数)
慣 行 区	0	5	2.5	7.5	487 (100)	1.3	6.85	(100)
たい肥1t+標準窒素区	1	5	2.5	7.5	553 (114)	2.0	7.23	(106)
たい肥1t+1/2窒素区	1	2.5	1.25	3.75	506 (104)	0.9	6.48	(95)

1) 1998～2001年の4ヶ年の平均値

2) 0～5で、数字が大きくなるほど倒伏大

たい肥：牛ふん・豚ふん混合たい肥, 品種：コシヒカリ, 定植：4月上旬, 収穫：8月上旬

表2-7-2 普通期水稻栽培における家畜ふんたい肥の施用効果 (高知農技セ)

たい肥施用量 (t/10a)	収 量		玄米中タンパク含有率	
	(kg/10a)	(指数)	(%)	(指数)
0	443	(100)	6.84	(100)
1	474	(107)	7.65	(112)
2	439	(99)	7.41	(108)

2000～2001年の2ヶ年の平均値, 2ヶ年とも倒伏なし

たい肥: 牛ふん・豚ふん混合たい肥, 窒素施用量: 6.5kg/10a (基肥4, 追肥2.5)

品種: 黄金錦, 定植: 5月末, 収穫: 9月末

(2) 普通畑

露地畑における家畜ふんたい肥の施用量の目安は、表2-8に示すとおりです。完熟したたい肥を使用する場合には、この量で問題ありません。しかし、未熟なたい肥を施用すると、窒素飢餓やフェノールなどの生育阻害物質による障害を受けることがあります。このため、腐熟が不十分なたい肥を施用する場合には、完熟したたい肥よりも施用量を少なくします。また、定植や播種の3ヶ月くらい前までにはたい肥の施用を終え、軽く土壌と混和しておき、植え付け時までに充分腐熟させておくことが大切です。なお、育苗段階での家畜ふんたい肥の使用は、失敗事例が多いため、できるだけ避けるようにします。

家畜ふんたい肥を多量に施用する場合には、表2-9に示すように化学肥料の施用量を減らす必要があります。また、家畜ふんたい肥を連用する場合にも、初年目よりもたい肥の施用量をやや少なくするか、化学肥料の施用量をやや減すようにします。

表2-8 露地野菜畑における家畜ふんたい肥施用量の目安 (高知県, 1987)

作 物	牛ふんカ ^ク ズたい肥 (現物t/10a)	豚ふんカ ^ク ズたい肥 (現物t/10a)
カンショ	2～4	
ショウガ	2～4	2～3
キュウリ	2～4	2～3
スイートコーン	2～4	2～3
ブロッコリー	1～2	1～1.5

表2-9 堆肥および化学肥料の施用法とピーマンの収量（九州地域重要新技術）

有機物の種類		たい肥 施用量 t/10a	化学肥料 窒素施用量 kg/10a	収 量 t/10a 指数
籾殻牛ふんたい肥	化学肥料単用		35	14.0 (100)
	有機物施用	5	35	11.2 (80)
	有機物施用・減肥	5	25	15.9 (114)
乾燥豚ふん	化学肥料単用		35	14.0 (100)
	有機物施用	1.7	35	13.3 (95)
	有機物施用・減肥	1.7	25	16.4 (117)

注) 収量は1992～94年の平均値

(3) 施設畑

施設畑では、栽培終了後から次作の作付けまでの期間が短いため、十分に腐熟したたい肥の施用が不可欠となります。また、雨よけや施設栽培では、降雨の影響を受けないために、表2-11に示すように、塩類が蓄積される傾向があります。このことから、雨よけや施設栽培ではできるだけ塩類含有量の少ないたい肥を使用するとともに、家畜ふんたい肥の施用量をやや少なくする必要があります。

表2-10 施設栽培における家畜ふんたい肥施用量の目安

作物	牛ふんかぐすたい肥 (現物t/10a)	豚ふんかぐすたい肥 (現物t/10a)	備 考
キュウリ	2～4	2～3	できるだけ、塩分含量の少ない完熟堆肥を使用する
ピーマン	2～4	2～3	
ナス	2～4	2～3	
ニラ	2～4	2～3	
トマト	1～3	1	
メロン	1～3	施用を避ける	
スイカ	1～3	同上	
イチゴ	0.5～1	同上	

注1) 耕深により施用量を加減する。
 2) 圃場の状態に応じて適正施用に努める。

表 2-11 家畜ふんたい肥連用圃場の土壌分析結果

地区	作物	調査点数	pH (H ₂ O)	EC (1:2)	交換性塩基				腐植 (%)
					有効態 P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	
					← (mg/100g) →				
大川村	雨よけ柿レンガ	13	6.4 (5.0~6.9)	1.3 (0.1~3.7)	189 (61~356)	212 (94~269)	668 (318~1,420)	131 (71~178)	3.8 (2.5~5.1)
(対照)	鏡村	48	6.7 (4.8~7.7)	0.97 (0.1~3.1)	125 (45~322)	44 (11~99)	586 (240~906)	86 (38~142)	3.1 (1.3~4.6)
本山市	雨よけトマト	53	6.3 (5.3~6.9)	1.2 (0.1~3.5)	152 (13~353)	149 (9~286)	584 (168~1,430)	123 (29~173)	3.2 (2.2~5.3)
津野山地区	雨よけ米ナス	59	6.1 (4.9~7.2)	0.8 (0.1~4.6)	140 (9~330)	115 (11~282)	424 (129~1,170)	80 (21~158)	4.2 (2.4~8.1)
〃	雨よけ小ナス	40	6.3 (4.8~7.6)	0.8 (0.1~3.1)	157 (29~330)	84 (14~240)	494 (236~708)	79 (29~153)	4.3 (2.9~6.4)

(4) 樹園地

果樹は、永年生作物で、露地で栽培されることが多いため、一般には水稲や野菜などに比べてたい肥施用の影響が少なく、土壌への塩類集積などの問題も起こりにくい作物です。樹園地における家畜ふんたい肥の施用量の目安は表2-12に示すとおりです。

果樹園に家畜ふんたい肥を施用すると、一般には、土壌改良や、果実の収量、品質の向上などに効果があるとされています。しかし、家畜ふんたい肥を多量に、しかも、連年施用をした場合には、表層に養分が過剰に集積し、細根の枯死や果実糖度の低下を起こすことがあります。また、未熟なたい肥を施用すると、紋羽病やコガネムシなどの発生を招く場合もあります。

これらのことから、できるだけ腐熟の進んだ家畜ふんたい肥を施用するとともに、収穫期に窒素が過剰に吸収されないような肥培管理を行うようにします。たい肥の施用は、一般に秋期とし、果実の収穫後に行うようにします。

茶の栽培においても、化学肥料の一部代替えとして家畜ふんたい肥を使用することができます。茶はpHが低い土壌を好む作物ですが、家畜ふんたい肥を施用すると塩基の蓄積をもたらす、土壌pHの上昇を招くことがあります。このため、家畜ふんたい肥を茶園に施用する場合には、土壌pHの変動に注意するとともに、できるだけ腐熟が進んだたい肥を使用するようにします。

表2-12 樹園地における家畜ふんたい肥施用量の目安 (高知県, 1987)

作物	牛ふんカクズたい肥 (現物t/10a)	豚ふんカクズたい肥 (現物t/10a)	備考
茶	2~4	2~3	未熟な粗大有機物の施用は、モンパ病発生の恐れがあるので注意すること
果樹	2~6	2~4	
桑	2~6	2~4	

注1) 耕深により施用量を加減する。

2) 圃場の状態に応じて適正施用に努める。

(5) 飼料畑

飼料畑は、畜産農家が家畜ふん尿の還元先として利用することが多く、家畜ふんたい肥の施用量も他の作物に比べて多い傾向にあります。

しかし、家畜ふんたい肥の多量施用は、他の作物と同様に、牧草の発芽不良や過繁茂、病害虫の多発などを引き起こしやすくなります。また、作物に障害が起こらない場合でも、家畜に対する悪影響が懸念されます。具体的には、硝酸態窒素含量が多い牧草を食べた家畜では、メトヘモグロビン血症を起こし、死亡する場合があります。硝酸中毒をもたらす飼料中の硝酸態窒素の許容限界は0.2%以内と考えられています。

また、家畜ふんたい肥には加里が多く含まれており、多量に施用すると土壤中に加里が多く蓄積します。草地での加里の過剰蓄積によって、牧草のK/(Ca+Mg)比が高くなると、家畜にグラスステニー（低マグネシウム血症）症の発生を招きやすくなります。

これらのことから、飼料畑での家畜ふんたい肥の施用量は、表2-13を目安とし、連用の場合には、土壤への養分の蓄積状態に留意しながら、化学肥料やたい肥の施用量を抑えるようにします。

表2-13 飼料畑における家畜ふんたい肥施用量の目安

草 種	牛ふんたい肥 (現物t/10a/作)	豚ふんたい肥 (現物t/10a/作)
とうもろこし	3～6	2～4
ソルガム	3～6	2～4
イタリアンライグラス	3～5	2～3
エンバク	3～5	2～3

表2-14 硝酸態窒素含量と家畜に対する危険性（アダムスラ, 1965）

NO ₃ -N含量（乾物中）	危 険 の 有 無
0 ～ 0.1 %	どのような状態でも安全
0.1 ～ 0.15 %	非妊娠動物では安全、妊娠動物では総飼料の50%給与では安全
0.15 ～ 0.2 %	乾物量で総飼料の50%まで安全
0.2 ～ 0.35 %	飼料の35～40%に制限する。妊娠動物には使わない
0.35 ～ 0.4 %	飼料の25%以下に制限する。妊娠動物には使わない
0.4 %以上	中毒の恐れがあるので給与しないほうがよい。

表2-15 牧草のミネラル不均衡が牛のグラスステニー発生に及ぼす影響（ケンプ, 1957）

牧草の $\frac{K}{Ca+Mg}$ 当量比	グラスステニーの発生率(%)
1.40以下	0
1.41～1.80	0.06
1.81～2.20	1.70
2.21～2.60	5.10
2.61～3.00	6.80
3.01～3.40	17.40

4 家畜ふんたい肥利用上の留意点

(1) できるだけ完熟した堆肥を使用すること

未熟なたい肥を作付けの直前に施用すると、窒素の欠乏や生育阻物質による生育阻害を受けることがあります。ですから、有害物質を含まない完熟したたい肥を使用するようにします。やむを得ず腐熟が不十分なたい肥を使用しなければならない場合には、作付けの3ヶ月以上前までには圃場に施用し、土壌と混和して分解を進めておく必要があります。

(2) たい肥中の肥料成分に留意すること

家畜ふんたい肥中の肥料成分は、家畜の種類や製造方法などによって大きく異なります。作物の生育や収量に最も影響の大きい窒素は、0.3～2.9%と約10倍の違いがあります。このため、使用しようとするたい肥の肥料成分に充分留意し、肥料成分含有量が高いたい肥を使用する場合には、たい肥または化学肥料の施用量を少なくする必要があります。なお、肥料取締法の改正によって、現在では、家畜ふんたい肥中の窒素、りん酸、加里などの肥料成分の含有量の表示が義務づけられています。

(3) 土壌診断に基づいて施用すること

ハウス栽培において家畜ふんたい肥を連用した場合には、土壌中に塩類が集積し、作物の健全な生育を阻害する場合があります。また、加里の集積によって、塩基バランスの悪化を招き、苦土の欠乏症を生じることもあります。これらのことから、必ず土壌診断を実施し、その結果に基づいてたい肥や肥料の施用量を加減するとともに、必要に応じて、除塩を行うようにします。なお、県で定めている土壌診断基準値は表2-17のとおりです。

表2-16 家畜ふんたい肥の障害と対策（藤原, 1988に加筆）

障害の原因	症状	障害を起こしやすい堆肥	対策
微生物による窒素の有機化 生育阻害物質による害 塩類集積による濃度障害 加里の集積による塩基バランス	窒素欠乏 生育障害(根) 生育障害 苦土欠乏	オガクズ牛ふん堆肥 オガクズ入り堆肥 豚ふん堆肥 牛ふん堆肥	完熟したものを使用する。定植直前の多量施用を避ける。 完熟したものを使用するか施用後3ヶ月以上してから作付けたい肥の施用量を少なくする。湛水除塩を行う。 土壌診断に基づき塩基バランスの改善を図る

表2-17 土壌診断基準値

土壌の種類	pH	有効態りん酸 (mg/100g土)	交換性塩基(mg/100g乾土)			塩基バランス(me比)			腐植 (%)
			加里	石灰	苦土	石灰/苦土	苦土/加里	石灰/加里	
水田 壤～強粘質土 黒ボク土	5.5～6.5	10～30	15～40	100～180	20～45	2～5	2～9	5～25	2以上 5以上
			15～20	50～90	10～20				
普通畑 砂質土 壤～強粘質土 黒ボク土	6.0～6.5	20～80	15～30	120～140	15～30	2～4	2～12	6～35	2以上 3以上 5以上
			15～60	180～260	40～60				
施設畑 砂質土 壤～強粘質土 黒ボク土	6.0～6.5	30～100	15～30	120～140	15～30	2～4	2～12	6～35	2以上 3以上 5以上
			15～80	250～350	55～80				
果樹園 砂質土 壤～強粘質土 黒ボク土	5.5～6.5	10～40	15～30	100～140	20～25	2～4	2～10	5～30	2以上 3以上 5以上
			15～45	150～200	30～50				
茶園 壤～強粘質土 黒ボク土	4.0～5.0	30～60	15～20	50～90	10～20	2～6	2～5	4～12	3以上 5以上
			15～25	60～120	15～30				

施肥基準
1. 野菜

H21. 3. 19

作物名	作型	目標収量	施肥量				備考
			基肥	窒素	リン酸	カリ	
シシトウ	促成 (9～6月)	8,000kg	基肥	30(30)	30	30	()は砂質土壌
			追肥	40(55)		30	
			合計	70(85)		60	
シシトウ	雨よけ (4～11月)	5,000kg	基肥	20	30	20	
			追肥	30		20	
			合計	50		40	
シシトウ	露地 (5～10月)	4,000kg	基肥	20	20	20	
			追肥	27		20	
			合計	47		40	
ピーマン (赤ピーマン 含む)	促成 (9～6月)	18,000kg (赤は10,000kg)	基肥	30(30)	30	25	()は砂質土壌
			追肥	40(55)		35	
			合計	70(85)		60	
ピーマン (赤ピーマン 含む)	雨よけ (4～11月)	6,000kg (青4t + 赤2t)	基肥	20	30	20	
			追肥	30		20	
			合計	50		40	
ピーマン (赤ピーマン 含む)	露地 (5～10月)	5,000kg (青3.5t + 赤1.5t)	基肥	20	20	20	
			追肥	28		20	
			合計	48		40	
高知ナス	促成 (8下～6月)	18,000kg	基肥	25	30	25	
			追肥	50		40	
			合計	75		65	
春鈴ナス	後作 (2～6月)	8,500kg	基肥	—	—	—	追肥は収穫始めを目 安に開始 前作の残存窒素量に より加減する
			追肥	32		21	
			合計	32		21	
米ナス	促成 (9月～7中)	20,000kg	基肥	25	30	20	
			追肥	56		20	
			合計	81		40	
米ナス	雨よけ (4～11月)	12,000kg	基肥	21	30	15	青枯病の恐れのある ほ場では基肥窒素量 を控えめにする
			追肥	33		25	
			合計	54		40	
小ナス	促成 (9～6月)	8,000kg	基肥	(35)	(30)	(35)	()は砂質土壌
			追肥	(48)		(30)	
			合計	(83)		(65)	
小ナス	雨よけ (4中～11月)	5,000kg	基肥	25	30	25	
			追肥	27		20	
			合計	52		45	
小ナス	露地 (5～10月)	4,000kg	基肥	25	20	25	
			追肥	23		20	
			合計	48		45	
キュウリ	促成 (10～6月)	20,000kg	基肥	30	30	30	
			追肥	64		40	
			合計	94		70	
キュウリ	ハウス抑制 (9中～2月)	10,000kg	基肥	30	15	20	
			追肥	32		20	
			合計	62		40	

作物名	作型	目標収量	施肥量			備考	
				窒素	リン酸		カリ
メロン	抑制 (1作目)	2,900kg	基肥	16	10	13	シート栽培はやや控えめにする
			追肥	—	—	—	
			合計	16	10	13	
メロン	促成 (2作目)	2,600kg	基肥	16	10	13	
			追肥	—	—	—	
			合計	16	10	13	
メロン	後作 (3作目)	2,900kg	基肥	16	10	13	後作(特にキュウリ後)では残存窒素量により加減する
			追肥	—	—	—	
			合計	16	10	13	
ミニトマト	雨よけ (5~10月)	7,000kg	基肥	10	20	8	
			追肥	16	—	8	
			合計	26	20	16	
トマト	促成 (9~6月)	12,000kg	基肥	15	30	20	完熟トマトを除く
			追肥	35	—	20	
			合計	50	30	40	
トマト	雨よけ (5~11月)	8,000kg	基肥	15	20	15	完熟トマトを除く
			追肥	17	—	11	
			合計	32	20	26	
スイカ	抑制 (1作目)	3,000kg	基肥	18	10	15	
			追肥	—	—	—	
			合計	18	10	15	
スイカ	促成 (2作目)	3,000kg	基肥	18	10	15	
			追肥	—	—	—	
			合計	18	10	15	
スイカ	後作 (3作目)	5,500kg	基肥	18	10	15	後作(特にキュウリ後)では残存窒素量により加減する
			追肥	—	—	—	
			合計	18	10	15	
イチゴ	促成 (9~5月)	5,000kg	基肥	15	20	15	
			追肥	11	—	5	
			合計	26	20	20	
オクラ	半促成 (後作) (3~7月)	2,500kg	基肥	—	—	—	前作の残存窒素量により加減する
			追肥	17	15	9	
			合計	17	15	9	
オクラ	露地 (トンネル早熟) (3~10月)	3000kg	基肥	3	20	13	
			追肥	43	—	43	
			合計	46	20	56	
アキマメ	促成 (10~5月)	6,000kg	基肥	30	30	15	
			追肥	33	—	15	
			合計	63	30	30	
インゲン	促成 (9~6月)	5,000kg	基肥	25	30	18	
			追肥	28	—	10	
			合計	53	30	28	
ニラ	促成 (6~5月)	8,000kg	基肥	25	30	25	
			追肥	60	—	40	
			合計	85	30	65	
ニラ	露地 (4~11月)	4,000kg	基肥	20	20	20	
			追肥	28	—	15	
			合計	48	20	35	

作物名	作型	目標収量	施肥量			備考	
				窒素	リン酸		カリ
小ネギ	春・秋播き (栽培期間90日)	各作型組み合わせ せて4,500kg	基肥	17	10	15	連作ほ場では無肥料 栽培の場合もある
			追肥	5		3	
			合計	22		18	
小ネギ	夏播き (栽培期間60日)		基肥	15	10	13	
			追肥	5		3	
			合計	20		16	
小ネギ	冬播き (栽培期間120日)		基肥	18	10	14	
			追肥	10		4	
			合計	28		18	
青ネギ	夏	2,500kg	基肥	16	20	25	
			追肥	5		3	
			合計	21		28	
青ネギ	冬	4,000kg	基肥	24	20	15	
			追肥	5		3	
			合計	29		18	
オオバ	周年	3,000kg	基肥	30	30	30	
			追肥	21		10	
			合計	51		40	
杓レンソウ	周年 (4~5作)	4,500kg	基肥	16	10	10	2作目以降は土壌分 析を行い、半分~ 1/3程度にする
			追肥	—		—	
			合計	16		10	
ナバナ	露地 (9~4月)	800kg	基肥	17	20	15	()は早生
			追肥	18(15)		10	
			合計	35(32)		25	
ブロッコリー	年内どり	1,300kg	基肥	14	10	13	
			追肥	9		6	
			合計	23		19	
ブロッコリー	冬どり	1,300kg	基肥	20	20	17	
			追肥	14		9	
			合計	34		26	
ブロッコリー	春どり	1,200kg	基肥	20	20	15	
			追肥	11		7	
			合計	31		22	
ダイコン	露地 (9~5月)	5,000~ 6,500kg	基肥	7	10	7	
			追肥	2		2	
			合計	9		9	
新ショウガ	促成 (12~7月)	6,000kg	基肥	35(60)	30	25(50)	()は砂質土壌
			追肥	15(20)		15(6)	
			合計	50(80)		40(56)	
ショウガ	露地 (4~11月)	6,000kg	基肥	22	30	20	
			追肥	12		15	
			合計	34		35	
カンショ	早堀 (11~7月)	1,800~ 2,500kg	基肥	6	20	17	
			追肥	—		—	
			合計	6		17	
ラッキョウ	露地 (9~5月)	3,000kg	基肥	12	20	12	
			追肥	12		10	
			合計	24		22	
サトイモ	露地 (3~11月)	3,000kg	基肥	3	20	11	
			追肥	19		10	
			合計	22		21	

作物別施肥基準（野菜）

【シシトウ】

- ・作型：促成栽培（9～6月）
- ・目標収量：8,000 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	30	30	30	8月中～下旬 (定植15日前までに)	有機質肥料・緩効性肥料を主体に全層施用とする。
追肥	40		30	定植20日後～6月	施用量の目安 (4～6回/月に分施) 10～12月：3.5～4 kg/月 1～3月：4 kg/月 4～6月：5～6 kg/月
合計	70	30	60		
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 土づくり資材として家畜ふん堆肥を利用する場合は、完熟堆肥を使用する。また、窒素・リン酸・カリの成分含有量と肥効率を考慮して基準施肥量から減肥する。 3) リン酸は過剰傾向にあるので、有効態リン酸が100mg/100g土を超える場合は、減肥または無施用とする（※黒ボク土を除く）。 4) リン酸は土壌から流亡しにくいので、基肥施用を中心に施用する。 5) 追肥は、生育に応じて1回当たり窒素成分で0.5～0.7 kg程度とし、土壌ECおよび硝酸態窒素を測定し加減する。					

②砂質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	30	30	30	8月中～下旬 (定植15日前までに)	有機質肥料・緩効性肥料を主体に全層施用とする。
追肥	55		30	定植20日後～6月	施用量の目安 (4～6回/月に分施) 10～12月：4～5 kg/月 1～3月：5～6 kg/月 4～6月：5～6 kg/月
合計	85	30	60		
・施肥上の留意点 1) 砂質土は保肥力が低く肥料（特に窒素）が流亡しやすいので、施肥とビニール被覆時期を長期に開けないよう注意する（降雨の影響）。また緩効性肥料の使用や分施を行う等、肥料の利用率向上を図る。 2) その他は①に準じる					

【ピーマン】

- ・作型：促成栽培（9～6月）
- ・目標収量：18,000 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	30	30	25	8月中～下旬 (定植15日前までに)	有機質肥料・緩効性肥料を主体に全層施用とする。
追肥	40		35	定植20日後～6月	施用量の目安 (4～6回/月に分施) 10～12月：3.5～4 kg/月 1～3月：4 kg/月 4～6月：5～6 kg/月
合計	70	30	60		
<p>・施肥上の留意点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 土づくり資材として家畜ふん堆肥を利用する場合は、完熟堆肥を使用する。また、窒素・リン酸・カリの成分含有量と肥効率を考慮して基準施肥量から減肥する。 3) リン酸は過剰傾向にあるので、有効態リン酸が100mg/100g土を超える場合は、減肥または無施用とする（※黒ボク土を除く）。 4) リン酸は土壌から流亡しにくいので、基肥施用を中心に施用する。 5) 追肥は、生育に応じて1回当たり窒素成分で0.7kg程度とし、土壌ECおよび硝酸態窒素を測定し加減する。 					

②砂質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	30	30	30	8月中～下旬 (定植15日前までに)	有機質肥料・緩効性肥料を主体に全層施用とする。
追肥	55		30	定植20日後～6月	施用量の目安 (4～6回/月に分施) 10～12月：4～5 kg/月 1～3月：5～6 kg/月 4～6月：5～6 kg/月
合計	85	30	60		
<p>・施肥上の留意点</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 砂質土は保肥力が低く肥料（特に窒素）が流亡しやすいので、施肥とビニール被覆時期を長期に開けないよう注意する（降雨の影響）。また緩効性肥料の使用や分施を行う等、肥料の利用率向上を図る。 2) その他は①に準じる 					

【高知ナス】

- ・作型：促成栽培（8/下～6月）
- ・目標収量：18,000 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	25	30	25	8月上～中旬 (定植15日前までに)	有機質肥料・緩効性肥料を主体に全層施用とする。
追肥	50		40	定植20日後～6月中旬	施用量の目安 (4～6回/月に分施) 9～12月：4.5～5.5 kg/月 1～2月：5～5.5 kg/月 3～6月：6.5～7 kg/月
合計	75	30	65		
<ul style="list-style-type: none"> ・施肥上の留意点 <ol style="list-style-type: none"> 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 土づくり資材として家畜ふん堆肥を利用する場合は、完熟堆肥を使用する。また、窒素・リン酸・カリの成分含有量と肥効率を考慮して基準施肥量から減肥する。 3) リン酸は過剰傾向にあるので、有効態リン酸が100mg/100g土を超える場合は、減肥または無施用とする（※黒ボク土を除く）。 4) リン酸は土壌から流亡しにくいので、基肥施用を中心に施用する。 5) 追肥は、生育に応じて1回当たり窒素成分で1kg程度とし、土壌ECおよび硝酸態窒素を測定し加減する。 					

【米ナス】

- ・作型：促成栽培（9～7/中）
- ・目標収量：20,000 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	25	30	20	8月中～下旬 (定植15日前までに)	有機質肥料・緩効性肥料を主体に全層施用とする。
追肥	56		40	定植30日後～7月上旬	施用量の目安 (4～6回/月に分施) 10～12月：4～5 kg/月 1～3月：5～7 kg/月 4～7月：6.5～7 kg/月
合計	81	30	60		
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 土づくり資材として家畜ふん堆肥を利用する場合は、窒素・リン酸・カリの成分含有量と肥効率を考慮して基準施肥量から減肥する。 3) リン酸は過剰傾向にあるので、有効態リン酸が100mg/100g土を超える場合は、減肥または無施用とする（※黒ボク土を除く）。 4) リン酸は土壌から流亡しにくいので、基肥施用を中心に施用する。 5) 追肥は、生育に応じて1回当たり窒素成分で1kg程度とし、土壌ECおよび硝酸態窒素を測定し加減する。					

作型：雨よけ栽培（4～11月）

- ・目標収量：12,000 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	21	20	15	3月中～下旬 (定植15日前までに)	有機質肥料・緩効性肥料を主体に全層施用とする。
追肥	33		25	定植30日後～11月中旬	施用量の目安 (4～6回/月に分施) 5月：3 kg 6～7月：5～6 kg/月 8～10月：4～5 kg/月 11月：3 kg
合計	54	20	40		
・施肥上の留意点 1) 除塩が行われにくい作型の為、塩類集積に留意し施肥設計を行う。 2) その他は促成栽培に準じる					

【キュウリ】

- ・作型：促成栽培（10～6月）
- ・目標収量：20,000 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	30	30	30	9月上旬～中旬 (定植15日前までに)	有機質肥料・緩効性肥料を主体に全層施用とする。
追肥	64		40	定植後20日～6月	施用量の目安 (7～10回/月に分施) 11～6月：8kg/月
合計	94	30	70		
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 土づくり資材として家畜ふん堆肥を利用する場合は、完熟堆肥を使用する。また、窒素・リン酸・カリの成分含有量と肥効率を考慮して基準施肥量から減肥する。 3) リン酸は過剰傾向にあるので、有効態リン酸が100mg/100g土を超える場合は、減肥または無施用とする（※黒ボク土を除く）。 4) リン酸は土壌から流亡しにくいので、基肥施用を中心に施用する。 5) 追肥は、生育に応じて1回当たり窒素成分で1kg程度とし、土壌ECおよび硝酸態窒素を測定し加減する。					

作型：ハウス抑制裁培（9月中旬～2月）

- ・目標収量：10,000 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	30	15	20	8月中～下旬 (定植15日前までに)	有機質肥料・緩効性肥料を主体に全層施用とする
追肥	40		20	定植後20日～2月	施用量の目安 (7～10回/月に分施) 10～2月：8kg/月
合計	70	15	40		
・施肥上の留意点 1) 促成栽培に準じる					

【メロン】

- ・作型：抑制栽培（1作目）
- ・目標収量：2,900 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	16	10	16	8月中旬～下旬 定植15日前までに	全層施用とする。
追肥	—	—	—		
合計	16	10	16		

・施肥上の留意点

- 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。
- 2) 土づくり資材として家畜ふん堆肥を利用する場合は、完熟堆肥を使用する。また窒素肥効の高い豚ふん堆肥の施用は避ける。
- 3) シート栽培（根域制限）の場合は、10%減とする。

- ・作型：促成栽培（2作目）
- ・目標収量：2,600 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	16	10	16	12月中旬～下旬 定植15日前までに	全層施用とする。
追肥	—	—	—		
合計	16	10	16		

・施肥上の留意点

- 1) 前作の残存窒素量により加減する
- 2) その他は、抑制栽培に準じる

- ・作型：後作栽培（3作目）
- ・目標収量：2,900 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	16	10	16	3月中旬 定植15日前までに	全層施用とする。
追肥	—	—	—		
合計	16	10	16		

・施肥上の留意点

- 1) 前作の残存窒素量により加減する（キュウリ後作では注意する）。
- 2) その他は、抑制栽培に準じる

【オクラ】

- ・作型：露地（トンネル早熟）栽培（3～10月）
- ・目標収量：3,000 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	3	20	13	3月上旬	全層施用とする。
追肥	43		49	収穫始め～9月	施用量の目安 (3～4回/月に分施) 5月：3kg 6～9月：10kg/月
合計	46	20	62		
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) リン酸は土壌から流亡しにくいので、基肥施用を中心に施用する。 3) 追肥は、生育に応じて1回当たり窒素成分で3kg程度とし、天候により加減する。					

作型：半促成栽培（3～7月）

- ・目標収量：25,000 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	—	—	—		
追肥	17	10	10	着果確認後（播種後50日頃）～7月中	施用量の目安 (4～7回/月に分施)
合計	17	10	10		
・施肥上の留意点 1) 追肥量・開始時期は、前作の残存窒素量により加減する。 2) 追肥は、生育に応じて1回当たり窒素成分で前半：0.6～1kg程度、後半：1kg程度とする。					

【ニラ】

- ・作型：促成栽培（6～5月）
- ・目標収量：8,000 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	25	30	25	5月～6月 (定植15日前までに)	有機質肥料・緩効性肥料を主体に全層施用とする。
追肥	60		40	株養成期間 マルチ施用時(10/上) 1番～5番の各収穫後	施用量の目安 3kg/回：天候・生育をみて3回程度施用 20kg 各6kg
合計	85	30	65		
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 土づくり資材として家畜ふん堆肥を利用する場合は、完熟堆肥を施用する。また、窒素・リン酸・カリの成分含有量と肥効率を考慮して基準施肥量から減肥する。 3) リン酸は過剰傾向にあるので、有効態リン酸が100mg/100g土を超える場合は、減肥または無施用とする（※黒ボク土を除く）。 4) リン酸は土壌から流亡しにくいので、基肥施用を中心に施用する。 5) 追肥は収穫後に行い、十分に灌水する。					

作型：露地栽培（4～11月）

- ・目標収量：4,000 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	20	20	20	3月下旬 (定植15日前までに)	有機質肥料・緩効性肥料を主体に全層施用とする。
追肥	28		15	株養成期間 1番から3番収穫後	施用量の目安 3kg/回：天候・生育をみて3回程度施用 各6kg
合計	48	20	35		
・施肥上の留意点 1) 促成栽培に準じる					

【小ネギ】

- ・作型：春（3～5月）播種・秋（9～10月）播種：（栽培期間90日）
- ・目標収量：4,500 kg（※各作型組み合わせて）
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	17	10	15	定植10～15日前までに	全層施用とする。
追肥	5		3	初回追肥は2～2.5葉期	生育に応じて2～3回行う
合計	22	10	18		
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。連作ほ場で塩類集積が顕著な場合は無肥料とする。 2) 土づくり資材として家畜ふん堆肥を利用する場合は、窒素・リン酸・カリの成分含有量と肥効率を考慮して基準施肥量から減肥する。 3) 追肥は、生育に応じて1回当たり窒素成分で1.5kg程度とし、土壌ECおよび硝酸態窒素を測定し加減する。					

- ・作型：夏（6～8月）播種：（栽培期間60日）
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	15	10	13	定植10～15日前までに	全層施用とする。
追肥	5		3	初回追肥は2～2.5葉期	生育に応じて2～3回行う
合計	20	10	16		
・施肥上の留意点 1) 春・秋播種に準ずる					

- ・作型：冬（11～2月）播種：（栽培期間120日）
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	18	10	14	定植10～15日前までに	全層施用とする。
追肥	10		4	初回追肥は2～2.5葉期	生育に応じて2～3回行う
合計	28	10	18		
・施肥上の留意点 1) 春・秋播種に準ずる					

【ショウガ】

- ・作型：露地栽培（4～11月）
- ・目標収量：6,000 kg
- ・施肥基準（kg/10a）

①壤質～強粘質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	22	30	20	2～3月中旬 (定植15日前までに)	有機質肥料・緩効性肥料を主体に全層施用とする。
追肥	12		15	6月上旬 7月上旬（土寄せ時） 8月	施用量の目安 4 kg 5 kg 3 kg（生育をみて加減）
合計	34	30	35		

・施肥上の留意点

- 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。
- 2) 土づくり資材として家畜ふん堆肥を利用する場合は、完熟堆肥を使用する。また、窒素・リン酸・カリの成分含有量と肥効率を考慮して基準施肥量から減肥する。
- 3) リン酸は土壌から流亡しにくいので、基肥施用を中心に施用する。

2. 花き

H22. 3. 1

	作型	植付け数 (a 当り)	施肥量			備考	
			窒素	リン酸	カリ		
オリエンタル系ユリ (カブランカ)	ハウス (10~6月収穫)	作型等により異なる	基肥	3~5	2~4	3~5	追肥は生育不良の場合のみ
			追肥	(2)		(2)	
			合計	3~5 (5~7)	3~5 (5~7)		
オリエンタル系ユリ (上記品種以外)	ハウス (10~6月収穫)	品種、作型等により異なる	基肥	5~8	4~6	5~8	追肥は生育不良の場合のみ
			追肥	(2)		(2)	
			合計	5~8 (7~10)	5~8 (7~10)		
アジアティック系・LA系ユリ	ハウス (10~6月収穫)	品種、作型等により異なる	基肥	5~8	4~6	5~8	追肥は生育不良の場合のみ
			追肥	(1)		(1)	
			合計	5~8 (6~9)	5~8 (6~9)		
テッポウユリ	ハウス (10~6月収穫)	3,900~4,200球	基肥	6~9	5~7	13	
			追肥	—		—	
			合計	6~9	13		
グロリオサ	ハウス (周年収穫)	1,000~1,200球	基肥	15	15	15	砂壌土に適用 夏期定植の場合は やや多めとする
			追肥	5		5	
			合計	20	20		
シュッコンカスミソウ	ハウス (11~5月収穫)	300~350株	基肥	15	10	15	追肥は二度切り栽培の場合のみ
			追肥	(1)		(1)	
			合計	15(16)	15(16)		
トルコギキョウ	ハウス 平坦地；11~5月 中山間；7~11月	3,000~4,200株	基肥	5~8	4~6	5~8	
			追肥	(1)		(1)	
			合計	5~8 (6~9)	5~8 (6~9)		
ソリダスター	ハウス (10~5月収穫)	750株	基肥	15	15	15	追肥の()は、 3回収穫の場合
			追肥	5(10)		5(10)	
			合計	20(25)	20(25)		
シュッコンアスター	ハウス (周年収穫)	740~830株	基肥	25	25	25	追肥は3回収穫の場合
			追肥	20		20	
			合計	45	45		
スプレーギク	ハウス (周年収穫)	4,500株	基肥	15	10	15	
			追肥	1		1	
			合計	16	16		
センリョウ	露地 (遮光施設)	—	基肥	10	10	10	育苗床
			追肥	4		4	
			合計	14	14		
		450株	基肥	15	12	15	本ぼ・定植初年目
			追肥	1		1	
			合計	16	16		
		450株	基肥	5	5	5	本ぼ・定植2年目以降
			追肥	1		1	
			合計	6	6		

作物別施肥基準（花き）

【オリエンタル系ユリ（カサブランカ）】

- ・作型：ハウス栽培（収穫期 10～6 月）
- ・植えつけ本数(a 当たり)： ー 本（作型等により異なる）
- ・施肥基準（kg/10a）

壤質～強粘質土、砂質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	3～5	2～4	3～5	定植 15 日前までに	全層施用とする。緩効性または有機質肥料主体。
追肥	(2)		(2)	出蕾期から花柄分枝始め	施用量の目安 1 kg 以下/回、生育不良の場合施用
合計	3～5 (5～7)	2～4	3～5 (5～7)		() は追肥を行った場合
<ul style="list-style-type: none"> ・施肥上の留意点 <ol style="list-style-type: none"> 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 定植後 1 ヶ月は、ほとんど土壌中の養分を吸収しないので、緩効性または有機質肥料を使用する。 3) 追肥を行う場合は、1 回当たり窒素成分で 1 kg 以下とする。回数は生育状況により調整する。 4) 土壌 pH6.0（適正範囲 5.8～6.2）を目標に調整しておく。 5) 蒸気消毒を実施した場合、基肥は無施用とする。 					

【オリエンタル系ユリ（カサブランカ以外の品種）】

- ・作型：ハウス栽培（収穫期 10～6 月）
- ・植えつけ本数(a 当たり)： ー 本（品種、作型等により異なる）
- ・施肥基準（kg/10a）

壤質～強粘質土、砂質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	5～8	4～6	5～8	定植 15 日前までに	全層施用とする。緩効性または有機質肥料主体。
追肥	(2)		(2)	出蕾期から花柄分枝始め	施用量の目安 1 kg 以下/回、生育不良の場合施用
合計	5～8 (7～10)	4～6	5～8 (7～10)		() は追肥を行った場合
<ul style="list-style-type: none"> ・施肥上の留意点 <ol style="list-style-type: none"> 1) ～4) カサブランカに準ずる。 5) 蒸気消毒を実施した場合、基肥は無施用または窒素成分 5 kg 以内とする。 6) 施肥量は品種により範囲内で加減する。 					

【アジアティック系・LA系ユリ】

- ・作型：ハウス栽培（収穫期 10～6月）
- ・植えつけ本数（a 当たり）： ー 本（品種、作型等により異なる）
- ・施肥基準（kg/10a）

壤質～強粘質土、砂壤土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	5～8	4～6	5～8	定植 15 日前までに	全層施用とする。有機質肥料主体。
追肥	(1)		(1)	出蕾期から花柄分枝始	施用量の目安 1 kg 以下/回、生育不良の場合施用
合計	5～8 (6～9)	4～6	5～8 (6～9)		
・施肥上の留意点 オリエンタル系ユリ（カサブランカ以外の品種）に準ずる。					

【テッポウユリ】

- ・作型：ハウス栽培（収穫期 10～6月）
- ・植えつけ本数（a 当たり）： 3,900～4,200 球
- ・施肥基準（kg/10a）

壤質～強粘質土、砂質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	6～9	5～7	13	定植 15 日前までに	全層施用とする。有機質肥料主体。 肥料の流亡が少ないほ場では少なめとする。
追肥	ー		ー		
合計	6～9	5～7	13		
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 追肥は、基本的には行わない。 3) 土壌 pH 6.0～6.5 を目標に調整しておく。					

【グロリオサ】

- ・作型：ハウス栽培（収穫期；周年）
- ・植えつけ本数（a 当たり）：1,000～1,200 球
- ・施肥基準（kg/10a）

砂壤土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	15	15	15	定植15日前までに	全層施用とする。有機質肥料主体。
追肥	5		5	定植後1か月頃 切り花収穫後	施用量の目安 2～3 kg/回
合計	20	15	20		
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) リン酸は土壌から流亡しにくいので、基肥施用を中心に施用する。 3) 本基準は砂壤土に適応する。水田転換畑ではやや少なくする。 4) 追肥はアンモニア態窒素の割合の高いものを使用する。 5) 夏期（6～8月）定植の場合、やや多めの基肥とする。 6) 土壌pH5.5を目標に調整しておく。					

【シュッコンカスミソウ】

- ・作型：ハウス栽培（収穫期11～5月）
- ・植えつけ本数（a 当たり）：300～350 株
- ・施肥基準（kg/10a）

壤質～強粘質土、砂質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	15	10	15	定植15日前までに	全層施用とする。
追肥	(1)		(1)	1回目収穫後	施用量の目安 0.5～1 kg/回 (追肥は二度切り栽培のみ)
合計	15 (16)	10	15 (16)		() は二度切り栽培の場合
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 土壌pH6.5を目標に調整しておく。					

【トルコギキョウ】

- ・作型：ハウス栽培（収穫期、平坦地；11～5月、中山間地；7～11月）
- ・植えつけ本数（a 当たり）：3,000～4,200 株
- ・施肥基準（kg/10a）

壤質～強粘質土、砂壤土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	5～8	4～6	5～8	定植15日前までに	全層施用とする。 肥料の流亡が少ないほ場では少なめとする。
追肥	(1)		(1)		
合計	5～8 (6～9)	4～6	5～8 (6～9)		
<ul style="list-style-type: none"> ・施肥上の留意点 <ol style="list-style-type: none"> 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 追肥する場合は出蕾期までにする。 3) 土壌 pH6.0～6.5 を目標に調整しておく。 					

【ソリダスター】

- ・作型：ハウス栽培（収穫期 10～5月）
- ・植えつけ本数（a 当たり）：750 株
- ・施肥基準（kg/10a）

壤質～強粘質土、砂質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	15	15	15	定植15日前までに	全層施用とする。
追肥	5 (10)		5 (10)	収穫・刈り込み後	
合計	20 (25)	15	20 (25)		() は3回収穫の場合
<ul style="list-style-type: none"> ・施肥上の留意点 <ol style="list-style-type: none"> 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) リン酸は土壌から流亡しにくいので、基肥施用を中心に施用する。 3) 追肥は、収穫・刈り込み回数に応じて行う。 4) 土壌 pH6.0 を目標に調整しておく。 					

【シュッコンアスター】

- ・作型：ハウス栽培（収穫期；周年）
- ・植えつけ本数（a 当たり）：740～830 株
- ・施肥基準（kg/10a）

壤質～強粘質土、砂壤土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	25	25	25	定植15日前までに	全層施用とする。
追肥	20		20	刈り込み後、新芽出揃い期	施用量の目安 10 kg/回（緩効性肥料使用の場合） 1～2Kg/回（液肥使用の場合） （追肥量は3回収穫の場合）
合計	45	25	45		

・施肥上の留意点

- 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。
- 2) リン酸は土壌から流亡しにくいので、基肥施用を中心に施用する。
- 3) 2回目刈り込み後の追肥は、樹勢を見ながら施用量を調整する。
- 4) 土壌 pH6.0 を目標に調整しておく。

【スプレーギク】

- ・作型：ハウス栽培（収穫期；周年）
- ・植えつけ本数（a 当たり）：4,500 株
- ・施肥基準（kg/10a）

① 壤質～強粘質土、砂質土

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	15	10	15	定植15日前までに	全層施用とする。
追肥	1		1	発根後10日目前後	施用量の目安 1 kg以下/回
合計	16	10	16		

・施肥上の留意点

- 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。
- 2) 2作目以降は土壌中の残存窒素を考慮して加減する。
- 3) 土壌 pH6.0 を目標に調整しておく。

【センリョウ】

・作型：露地（遮光施設）栽培（収穫期 12 月）

・植えつけ本数(a 当たり)：－

・施肥基準 (kg/10a)

壤質～強粘質土、砂質土

1) 育苗床 (1～2 年目)

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	10	10	10	3月	全層施用とする。
追肥	4		4	7月 9月	施用量の目安 2 kg/回
合計	14	10	14		
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) リン酸は土壌から流亡しにくいので、基肥施用を中心に施用する。 3) 土壌 pH5.0～5.5 を目標に調整しておく。					

2) 本ぼ (定植初年目)

・植えつけ本数(a 当たり)：450 株

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	15	12	15	定植15日前までに	全層施用とする。
追肥	1		1	6～9月上旬	施用量の目安 0.5～1 kg以下/回 樹勢が弱い時に施用
合計	16	12	16		
・施肥上の留意点 1)、2)、同上					

3) 本ぼ (定植2年目以降)

・植えつけ本数(a 当たり)：450 株

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	5	5	5	1～2月	降雨前に畦上に施用、土寄せする。
追肥	1		1	3～4月	施用量の目安 0.5～1 kg以下/回
合計	6	5	6		
・施肥上の留意点 1)、2)、同上 3) 9月以降の追肥は、着色に影響するので控える。					

3. 果樹

H22. 3. 1

作物名	品種等	作型	目標収量 (10a当たり)	施肥量			備考	
					窒素	リン酸		カリ
ウンシュウミカン	早生種	露地 (11~12月収穫)	3,000Kg	基肥	10	7	8	
				追肥	10	7	7	
				合計	20	14	15	
ウンシュウミカン	早生種	ハウス (7~8月収穫)	6,000Kg	基肥	12	8	14	
				追肥	7	4	6	
				合計	19	12	20	
ブンタン	土佐文旦	露地 (12月収穫)	4,000Kg	基肥	11	7	7	
				追肥	18	11	14	
				合計	29	18	21	
ブンタン	水晶文旦	ハウス (9~11月収穫)	4,500Kg	基肥	16	11	10	
				追肥	5	3	5	
				合計	21	14	15	
ポンカン		露地 (11~1月収穫)	3,000Kg	基肥	13	9	7	
				追肥	14	10	13	
				合計	27	19	20	
日向夏		露地 (5月収穫)	2,500Kg	基肥	4	2	3	
				追肥	21	14	17	
				合計	25	16	20	
ユズ		露地 (8~11月収穫)	2,000Kg	基肥	9~11	6	8	
				追肥	22~24	14	21	
				合計	31~35	20	29	
クリ		露地 (8~10月収穫)	250Kg	基肥	9	6	5	
				追肥	7	4	4	
				合計	16	10	9	
ナシ	新高	露地 (9~10月収穫)	3,000Kg	基肥	26	13	26	
				追肥	10	6	15	
				合計	36	19	41	
スモモ		露地 (6~7月収穫)	1,600Kg	基肥	10	7	10	
				追肥	8	6	6	
				合計	18	13	16	
ブドウ	大粒系	露地 (8月収穫)	1,200Kg	基肥	8	5	6	
				追肥	6	4	7	
				合計	14	9	13	

作物別施肥基準（果樹）

【ウンシュウミカン】

- ・作型：露地栽培（品種；早生系、収穫期 11～12 月）
- ・目標収量：3,000Kg
- ・施肥基準（kg/10a）

成木

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	10	7	8	2月下旬～3月上旬	有機質肥料・緩効性肥料を主体とする。 施用量・施用時期は、気象条件・土質・樹勢等を考慮して行う。
礼肥	10	7	7	11月中～下旬	
合計	20	14	15		

・施肥上の留意点

- 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。
- 2) 土壌 pH5.5～6.0 を目安に調整する。石灰質資材は基肥施用 1 ヶ月前までに施用し土壌と混和しておく。
- 3) 土づくりのために堆肥や敷ワラ・敷草等を行う。
- 4) 水田転換畑はやや減肥する。

- ・作型：ハウス栽培（品種；早生系、収穫期 7～8 月）
- ・目標収量：6,000Kg
- ・施肥基準（kg/10a）

成木

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	12	8	14	加温開始後	有機質肥料・緩効性肥料を主体とする。 施用量・施用時期は、気象条件・土質・樹勢等を考慮して行う。
追肥	3.5	2	3	出蕾期	
礼肥	3.5	2	3	収穫後	
合計	19	12	20		

・施肥上の留意点

- 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。
- 2) 土壌 pH5.5～6.0 を目安に調整する。石灰質資材は基肥施用 1 ヶ月前までに施用し土壌と混和しておく。
- 3) 土づくりのために堆肥や敷ワラ・敷草等を行う。
- 4) 水田転換畑はやや減肥する。

【ブントン】

- ・作型：露地栽培（品種；土佐文旦、収穫期 12～1 月）
- ・目標収量：4,000Kg
- ・施肥基準（kg/10a）

成木

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	11	7	7	3月	有機質肥料・緩効性肥料を主体とする。 施用量・施用時期は、気象条件・土質・樹勢等を考慮して行う。
追肥	5	3	6	6～7月	
礼肥	13	8	8	11月	
合計	29	18	21		
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 土壌 pH5.5～6.0 を目安に調整する。石灰質資材は基肥施用 1ヶ月前までに施用し土壌と混和しておく。 3) 土づくりのために堆肥や敷ワラ・敷草等を行う。 4) 傾斜地は雨による流亡が起こりやすいので注意する。					

- ・作型：ハウス栽培（品種；水晶文旦、収穫期 9～11 月）
- ・目標収量：4,500Kg
- ・施肥基準（kg/10a）

成木

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	16	11	10	加温前	有機質肥料・緩効性肥料を主体とする。 施用量・施用時期は、気象条件・土質・樹勢等を考慮して行う。
追肥	2	1	2	出蕾期	
礼肥	3	2	3	収穫後（10月中旬以降）	
合計	21	14	15		
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 土壌 pH5.5～6.0 を目安に調整する。石灰質資材は基肥施用 1ヶ月前までに施用し土壌と混和しておく。 3) 土づくりのために堆肥や敷ワラ・敷草等を行う。					

【ポンカン】

- ・作型：露地栽培（収穫期 11～1 月）
- ・目標収量：3,000Kg
- ・施肥基準（kg/10a）

成木

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	13	9	7	3月	有機質肥料・緩効性肥料を主体とする。 施用量・施用時期は、気象条件・土質・樹勢等を考慮して行う。
追肥	7	5	10	6月	
礼肥	7	5	3	12～1月	
合計	27	19	20		
<ul style="list-style-type: none"> ・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 土壌 pH5.5～6.0 を目安に調整する。石灰質資材は基肥施用 1ヶ月前までに施用し土壌と混和しておく。 3) 土づくりのために堆肥や敷ワラ・敷草等を行う。 4) 着花数の多い時は 4月に花肥（窒素 5kg－リン酸 3kg－カリ 3kg 程度）を行う。 					

【日向夏】

- ・作型：露地栽培（収穫期 5月）
- ・目標収量：2,500Kg
- ・施肥基準（kg/10a）

成木

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	4	2	3	3月	有機質肥料・緩効性肥料を主体とする。 回青の発生しやすさを考慮して、 施用量・施用時期を調整する。
追肥①	13	9	12	5～6月（2回に分施）	
追肥②	8	5	5	10月	
合計	25	16	20		
<ul style="list-style-type: none"> ・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 土壌 pH5.5～6.0 を目安に調整する。石灰質資材は基肥施用 1ヶ月前までに施用し土壌と混和しておく。 3) 土づくりのために堆肥や敷ワラ・敷草等を行う。 4) 回青の出やすい園は、2割程度施肥量を少なくする。また、基肥施用時期を遅らせる。 					

【ユズ】

- ・作型：露地栽培（収穫期 8～11 月）
- ・目標収量：2,000Kg
- ・施肥基準（kg/10a）

成木

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	9～11	6	8	2～3月	有機質肥料・緩効性肥料を主体とする。 施用量・施用時期は、気象条件・土質・樹勢等を考慮して行う。
追肥①	8	5	7	5～6月	
追肥②	6	4	6	8～9月	
礼肥	8～11	5	8	10～11月	
合計	31～35	20	29		

・施肥上の留意点

- 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。
- 2) 追肥は着果量に応じて加減する。
- 3) 土壌 pH5.5～6.0 を目安に調整する。石灰質資材は基肥施用 1 ヶ月前までに施用し土壌と混和しておく。また、ケイフンを施用している園では、高 pH になりやすいので注意する。
- 4) 土づくりのために堆肥や敷ワラ・敷草等を行う。

【クリ】

- ・作型：露地栽培（収穫期 8～10 月）
- ・目標収量：250Kg
- ・施肥基準（kg/10a）

成木

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	9	6	5	2月下旬	有機質肥料・緩効性肥料を主体とする。 施用量・施用時期は、気象条件・土質・樹勢等を考慮して行う。
追肥	3	2	2	7月上旬	
礼肥	4	2	2	収穫終了直後	
合計	16	10	9		

・施肥上の留意点

- 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。
- 2) 土壌 pH5.0～5.5 を目安に調整する。石灰質資材は基肥施用 1 ヶ月前までに施用し土壌と混和しておく。
- 3) 土づくりのために堆肥や敷ワラ・敷草等を行う。

【ナシ】

- ・作型：露地栽培（品種；新高ナシ、収穫期 9～10 月）
- ・目標収量：3,000Kg
- ・施肥基準（kg/10a）

成木

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	26	13	26	12～1月	有機質肥料・緩効性肥料を主体とする。 施用量・施用時期は、気象条件・土質・樹勢等を考慮して行う。
追肥①	3	2	2	3月	
追肥②	3	2	8	6～7月	
礼肥	4	2	5	収穫終了直後	
合計	36	19	41		
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 玉肥は徒長枝の止まり具合を見て施用する。 3) 土壌 pH5.5～6.5 を目安に調整する。石灰質資材は基肥施用 1ヶ月前までに施用し土壌と混和しておく。 4) 土づくりのために堆肥や敷ワラ・敷草等を行う。					

【スモモ】

- ・作型：露地栽培（収穫期 6～7 月）
- ・目標収量：1,600Kg
- ・施肥基準（kg/10a）

成木

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	10	7	10	11月	有機質肥料・緩効性肥料を主体とする。 施用量・施用時期は、気象条件・土質・樹勢等を考慮して行う。
追肥	4	3	3	2月	
礼肥	4	3	3	8月	
合計	18	13	16		
・施肥上の留意点 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。 2) 土壌 pH5.5～6.5 を目安に調整する。石灰質資材は基肥施用 1ヶ月前までに施用し土壌と混和しておく。 3) 土づくりのために堆肥や敷ワラ・敷草等を行う。					

【ブドウ】

- ・作型：露地栽培（品種；大粒系、収穫期 8 月）
- ・目標収量：1,200Kg
- ・施肥基準（kg/10a）

成木

	窒素	リン酸	カリ	時期	備考
基肥	8	5	6	11～12月	有機質肥料・緩効性肥料を主体とする。 施用量・施用時期は、気象条件・土質・樹勢等を考慮して行う。
追肥	4	3	5	6月上旬	
礼肥	2	1	2	収穫終了直後	
合計	14	9	13		

・施肥上の留意点

- 1) 施肥設計は、施肥前土壌分析の結果を考慮し行う。
- 2) 土壌 pH6.0～6.5 を目安に調整する。石灰質資材は基肥施用 1ヶ月前までに施用し土壌と混和しておく。
- 3) 施肥量は、花ぶるいの状況や結果量から増減を調整する。
- 4) 土づくりのために堆肥や敷ワラ・敷草等を行う。

4. 水稲

H22. 3. 1

栽培型	品種	土壌条件	施肥量				備考
				窒素	リン酸	カリ	
早期	コシヒカリ	湿田 半湿田	基肥	3~4	8~10	6	
			分けつ期追肥	0	0	0	
			穂肥	2	0	2	
			合計	5~6	8~10	8	
		乾田 (沖積土壌)	基肥	4~5	8~10	5~7	
			分けつ期追肥	0	0	0	
			穂肥	3	0	3	
			合計	7~8	8~10	8~10	
		乾田 (洪積土壌)	基肥	3~4	8~10	5~7	
			分けつ期追肥	0	0	0	
			穂肥	3	0	3	
			合計	6~7	8~10	8~10	
	漏水田	基肥	4~5	8~10	5~7		
		分けつ期追肥	(2)	0	0		
		穂肥	3	0	3		
		合計	7~8 (9~10)	8~10	8~10		
	コシヒカリ 以外の品種	湿田 半湿田	基肥	6	7	6	
			分けつ期追肥	0	0	0	
			穂肥	2	0	2	
			合計	8	7	8	
乾田		基肥	7	8	6		
		分けつ期追肥	0	0	0		
		穂肥	2	0	2		
		合計	9	8	8		
漏水田		基肥	5	8	6		
		分けつ期追肥	2	0	0		
		穂肥	3	0	3		
		合計	10	8	9		
普通期	ヒノヒカリ 黄金錦 その他品種	湿田 半湿田	基肥	3	6	5	
			分けつ期追肥	0	0	0	
			穂肥	2~3	0	2~3	
		合計	5~6	6	7~8		
		乾田	基肥	4	6	5	
			分けつ期追肥	0	0	0	
	穂肥		3	0	3		
	漏水田	基肥	4	6	5		
		分けつ期追肥	(2)	0	0		
		穂肥	3	0	3		
	合計	7~(9)	6	8			

・施肥上の注意点（共通）
 1) 側条施肥の場合、基肥に即効性肥料を用いるときは基肥量を2~3割減とする。また、緩効性肥料を用いるときは、全量基肥施用とし、施肥量は合計量の2割減とする。
 2) 家畜ふん堆肥を施用する場合は、窒素代替率を考慮して施肥量を加減する。

栽培型	品種	土壌条件	施肥量				備考
				窒素	リン酸	カリ	
早期 (酒米)	風鳴子	乾 田	基 肥	6	7	6	
			穂 肥	3	0	3	
			合 計	9	7	9	
普通期 (酒米)	吟の夢	乾 田	基 肥	4	6	5	穂肥Ⅱは出穂前10日。
			穂 肥	1.5	0	1.5	
			穂肥Ⅱ	1.5	0	1.5	
	アキツホ 土佐鶴	乾 田	基 肥	4	6	5	
			穂 肥	3	0	3	
			合 計	7	6	8	

・施肥上の注意点（共通）

1) 側条施肥の場合、基肥に即効性肥料を用いるときは基肥量を2～3割減とする。また、緩効性肥料を用いるときは、全量基肥施用とし、施肥量は合計量の2割減とする。

2) 家畜ふん堆肥を施用する場合は、窒素代替率を考慮して施肥量を加減する。

土づくりの心構え・3カ条

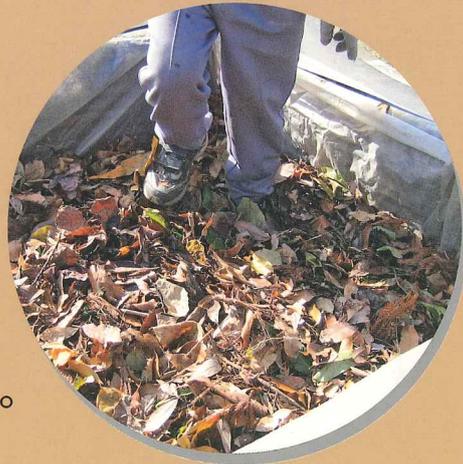


1 自分の土を知れ

土壌診断(掘る・さわる・見る・分析する)を活用して、どこを改善すればいいか考えましょう。

2 百里の道も 一歩から

土づくりに近道はありません。
毎年こつこつと取り組みましょう。



3 過ぎたるは 及ばざるが ごとし

何事もバランスが大切です。
資材の入れすぎは禁物です。

環境農業推進課

TEL.088-821-4545 FAX.088-821-4536

平成22年3月