



サンビオティック農業で大豊作！

かき(柿)栽培基準

◆苗木・幼木◆

時期	目的	商品名	施用量・倍率	施用方法	備 考
11～12月 または 3月	苗木の植え付け	植物性堆肥、牛糞堆肥などの有機物 苦土石灰 菌力アップ	2～3t 100kg 5L(100倍に希釈)	土壌混和	有機物については、植物質と動物質を配合するとよいです。もともと田んぼや畑だった地力のある圃場では、植物性堆肥：牛糞堆肥＝1：1程度を標準配合とします。(植物性堆肥とは、五穀堆肥、万葉熟土、バーク堆肥など。)豚糞や鶏糞を使用する場合は500kg以下にします。 堆肥をさらに多く施用する場合は、加里分が多くなり、苦土欠乏しやすくなりますので、その対策として硫酸マグネシウム(MgO25%)を20kg程度施用します。 土壌pHを計測し5.0以下の場合は、苦土石灰を施用します。 堆肥散布後に菌力アップ5Lを100倍希釈して全面に散布し、土壌混和します。
		菌力アップ タスケルプ！	200倍希釈 5000倍希釈	植え付け後、株元灌水	植え付け直後や、乾燥時には、株元にたっぷりと灌水作業を行います。株元は乾燥しないように管理します。
4～8月	追肥	有機百倍 鈴成粉末	50～100g／樹 25～50g／樹	土壌散布	移植1年目の場合は5～8月上旬の間、移植2年目の場合は4月～8月上旬の間。毎月2週間に一度、有機百倍を1樹につき50～100g程度株元に施用します。鈴成は有機百倍の半分量とします。(成長を見ながら加減します。)
	栄養成長 主枝伸長	菌力アップ 糖力アップ タスケルプ！	200倍希釈 200倍希釈 5000倍希釈	株元灌水 5～10L／樹	発根促進と成長促進のため、1ヶ月1～2回程度の間隔で継続的に実施します。樹勢が弱い圃場は、より回数多めに灌水を実施します。 砂地土壌や、pHが6.0以上の土壌の場合は、マジ鉄5000倍を混用すると良いです
	新梢・新葉展開促進 葉面積拡大	タスケルプ！ 尿素	2000倍希釈 500倍希釈	葉面散布	防除の場合は、左記を混用して葉面散布します。樹勢が強すぎる場合や、病害虫が多い場合は、尿素をやめて、本格にがり500倍＋純正木酢液500倍希釈に代えます。(下段)
9～11月	貯蔵養分の 転流促進 寒害対策	本格にがり 純正木酢液	500倍希釈 500倍希釈	葉面散布 2～4回	にがり・木酢液は細胞壁や繊維を強化し、落葉期までしっかり光合成する健康な葉を残すと同時に、登熟と貯蔵養分の転流を促進します。本格にがりは本気Ca1000倍に、純正木酢液はイーオス500倍に置き換えても良いです。農薬との混用も大丈夫です。 上記に記載の通り、病害虫の発生リスクが高い場合は、本葉面散布を通年使用して、葉を強化します。

草生栽培、有機物マルチについて

カキの栽培においては、地力を高めることにより、窒素施肥に頼らない栽培を目指すことが重要です。そのためには、有機物の施用は非常に重要なポイントですが、有機物施用は量が多いため、労力負担が非常に大きいというデメリットもあります。

そこで草生栽培を取り入れることで、その労力が軽減します。草が有機物を生産してくれるため、圃場に投入すべき有機物の量が減る、または無くせるからです。また、草生栽培では、土壌の流亡、肥料分の流亡をかなり減らすことができ、また土壌水分を一定にしてくれる役割もあります。土壌水分は裸地よりも乾燥気味に推移しますが、最低限の水分を保持します。過剰な乾燥や過湿を防いでくれますので、へたすき果、日焼け果や果頂裂果などの果実障害を軽減するメリットがあります。

主に秋に麦類(ライムギなど)、ナギナタガヤ、ヘアリーベッチなどの緑肥の種を播種し、春～梅雨まで成長させて刈ります。草生の場合は、春の地温上昇を妨げる傾向となりますので、成長が不十分でも発芽前にいったん刈り取ることも想定されます。また遅くとも梅雨明け後には草刈りを行い、刈り草による有機物マルチをします。刈り草のボリュームが多い場合は、草刈り後2週間～1か月程度で想像以上の窒素成分や加里成分が溶出しますので、追肥(夏肥)は控えます。また裂果が多い圃場では、草刈りの時期を前倒しします。梅雨明け以降は、雑草を適度に生やしておきます。

有機物マルチとは、有機物(植物質)を株元に厚めに敷き詰める方法です。堆肥施用よりも積極的に、土壌の保水性の確保、また団粒促進、細根量の確保のために行います。草生栽培と同様に、春の地温上昇を妨げる傾向となりますので、春先は裸地のままとし、5月中旬以降、梅雨明け後までに有機物マルチを行います。土壌中の水分を適度な量で保水する作用があり、日焼けや裂果などの果実障害を軽減します。ただし、排水性の悪い圃場では、過湿となり根腐れなどの悪影響となる場合もありますので、圃場の状態に応じて、有機物の量や種類、また実施するかどうかを検討します。

一般的には、樹冠下(幹回り2～3m程度)に、麦わら、稲わら、もみ殻、バーク堆肥、五穀堆肥、カキ王などを3～5cm程度敷き詰めます。分解しやすい有機物ほど、施用後に加里過剰による過繁茂や、苦土欠乏を招く恐れがありますので、有機物の種類や使用量を調整します。

◆成木(結果樹)◆

時期	目的	商品名	10a施用量・倍率	施用方法	備 考
11～2月	土づくり	植物性堆肥、牛糞堆肥 などの有機物 苦土石灰	1～2トン程度 40～100kg程度	土壌散布	標準的な地力の圃場で、植物性堆肥(バーク堆肥や五穀堆肥、万葉熟土など)と、牛糞堆肥や馬糞堆肥などの畜産堆肥を1:1程度で混合すると良いでしょう。樹勢の強すぎる圃場では、畜産堆肥は控えて、植物性堆肥のみ(もみ殻も可)とします。 樹勢が低下しやすい園地や、土が固くなりやすい園地では、樹幹より1.5～2.5m範囲のドーナツ状の円周を10等分し、その対角の2区画ずつを深耕し土壌改良します。(5年で全周となる。)堆肥等を混ぜて埋め戻すだけでも発根量が増えます。(堆肥等施用の要領は、前ページの「苗木の植え付け」を参照) 土壌pHを計測し、pH6.0以上の圃場では石灰資材は控え、有機物施用を増やします。(マンガン欠乏の予防)
12～3月 休眠期	元肥	有機百倍、又は マッスルモンスター 鈴成粉末 硫酸苦土(MgO25%)	6袋(120kg) 2袋(60kg) 1袋(20kg)	土壌散布	肥料分の吸収は、発芽前から始まりますので、樹勢の弱い園地、前年成りすぎた園地では、早めに施用し、肥料成分を浸透させます。一般的は、粘土質土壌や冬季降水量が少ない地域ほど早く、砂質土壌や冬季降水量が多いほど遅く施用します。一般的な柿の産地(暖地)では3月には根の活動が始まるため、2月中旬ごろが最も肥料効率が良いです。 硫酸苦土(20kg程度)の施用は、土壌pH5.0以下の圃場ではク溶性苦土肥料(10kg程度)に置き換えても良いです。 施用場所は、樹冠下の細根のある範囲に施用します。 なお剪定枝は、土中に埋めると白モミパ病の原因となりかねません。また園地に堆積すると病害虫の温床になりますので、シュレッダーで粉碎して全面散布するか、圃場外に持ち出します。やむを得ず土に埋める場合は、数年は根が到達しない場所に埋めます。
4月 新梢伸長 花器形成	徒長抑制 花芽充実 落果軽減	コーソゴールド 海王 マジ鉄	500倍希釈 5000倍希釈 5000倍希釈	葉面散布 (週1回)	発芽期の栄養分は、ほとんど前年からの貯蔵養分に頼っています。葉面散布により肥料分を補給することで生産性の高い細胞分裂、花器形成を促し、生理落果を軽減します。 樹勢が弱い園地では、これに尿素300～500倍希釈を混用します。農薬との混用可です。
5～6月 開花期 結実期	病害対策 品質向上 糖度向上 着色促進	コーソゴールド 本気Ca(マジカル)	1000倍希釈 1000倍希釈	葉面散布 週1回	開花期以降の重要管理病害(炭そ病、落葉病、うどん粉病)ですが、りん酸やカルシウムをしっかりと効かせ、葉を強く保つことが重要です。湿度が高く、病害多発圃場では、さらに本格にがり1000倍を加用します。 なお、葉色が薄い圃場、新梢の勢いが弱い圃場では、尿素500倍を加用します。また、着色が悪い圃場や樹上軟果しやすい圃場などでは、マジ鉄2000倍希釈+海王5000倍希釈を加用します。農薬との混用可です。
	発根促進 肥料吸収	菌力アップ 糖力アップ マジ鉄	5リットル 5kg 100～200g	1トン程度の水 で希釈して灌水	5～6月の発根促進、肥料吸収が、果実肥大や後半までバテない体力をつけるため、また連年結果のためにも重要です。そのため、左記の液肥灌水作業を少なくとも月に1回、できれば1～2週間に一度は実施します。ただし樹勢が強すぎる場合は、省略します。
6月下旬 ～10月 果実肥大 期、成熟 期	肥大促進 猛暑対策 花芽分化	イーオス タスケルプ!	1～2リットル 500ml	1トン程度の水 で希釈して灌水	肥大促進したい場合や、8～9月の高温・乾燥対策には、イーオス、タスケルプ!を灌水します。早朝または日没ごろの灌水が良いでしょう。樹の体力の消耗を防ぎ、果実品質の向上と花芽分化を促進します。 イーオスの濃度が高いので菌力アップとの混用はできません。
	夏肥	有機百倍 鈴成粉末	1～2袋(20～40kg) 1～2袋(20～40kg)	土壌散布	6月下旬を目安に夏肥を施用します。なお、マッスルモンスターは、やや肥効が遅れるため、基本的には有機百倍を施用します。 有機百倍は、2次伸長枝の発生が多すぎる場合など、樹勢が強すぎる場合は控えます。
	(花芽分化) (品質向上) 糖度向上 着色促進	コーソゴールド 本気Ca 海王	500倍希釈 1000倍希釈 5000倍希釈	葉面散布	より品質を高めたい、着色を促進したい、また花芽分化促進(来期)したい場合は、左記葉面散布を実施します。農薬との混用も可です。月1～2回の間隔で実施します。

時期	目的	商品名	10a施用量・倍率	施用方法	備 考
8月下旬 ～9月	秋肥	有機百倍 鈴成粉末 硫酸苦土 (MgO25%)	1～3袋 (20～40kg) 2～4袋 (20～40kg) 1袋 (20kg)	土壌散布	カキの窒素吸収は9月いっぱいではほとんど終了することや、りん酸・加里・カルシウム・マグネシウムの吸収は8～9月が最も必要となることから、8月下旬～9月中旬に秋肥を施用します。施肥の効果がでるまでに2週間程度はかかると考えて、遅くとも葉色が冷める前に施用します。なお、葉色が濃すぎる場合や新梢2次伸長が強すぎる場合、着色が遅れる心配がある園地(極早生)では、有機百倍(窒素施肥)を省略します。果実品質、果実肥大のためにも重要であり、また連年結果のために非常に重要です。鈴成粉末の施用は、有機百位の施用量+1袋を目安にします。
	樹勢回復	菌力アップ 糖力アップ マジ鉄 (硫酸苦土)	5リットル 5kg 100～200g 1～2kg)	灌水 2～3回実施 (10月末まで)	500～1000リットル程度の水に希釈し、樹冠下に灌水します。収穫中～収穫後に実施します。マジ鉄は老木や樹勢低下の園場では効果が大きいですからお勧めです。苦土が効きにくい園場では、硫酸マグネシウム1～2kgも混用して灌水します。
9～10月	果実仕上げ 貯蔵養分の 転流促進 寒害対策	本格にがり 純正木酢液 海王	500倍希釈 500倍希釈 5000倍希釈	葉面散布 1～2回	にがり・木酢液は細胞壁や繊維を強化し、落葉期までしっかり光合成する健康な葉を残すと同時に、登熟と貯蔵養分の転流を促進します。本格にがりは本気Ca1000倍に、純正木酢液はイーオス500倍に置き換えても良いです。農薬との混用も可です。

※すべての項目を実施する必要は無く、生育状況、地域、品種等を踏まえて生育ステージや目的により必要と思うものを実施します。

※樹齢5年以上、収量3トンの園地をモデルとしています。

若齢園では、施肥量は上記の50～80%に調整してください。(目安:反収1トン以下50%、反収1.5トン70～80%)

※可能であれば、土壌診断を実施し、データに基づいて施肥設計を行うことをお勧めします。

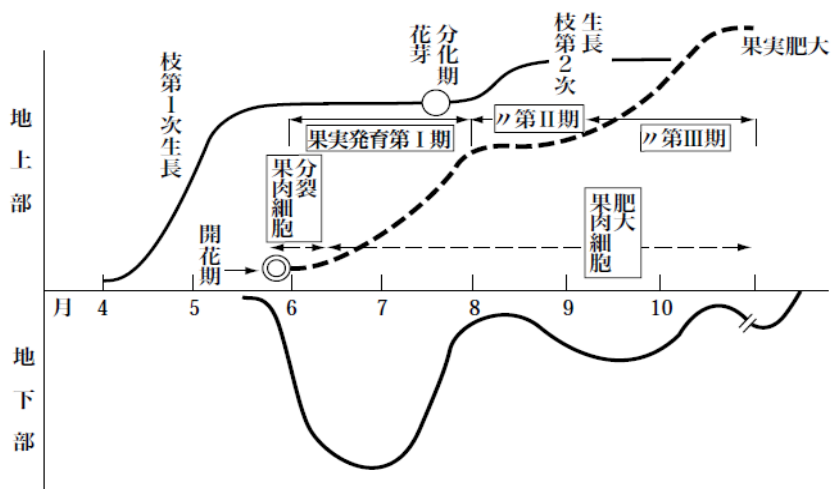
※苦土石灰、硫酸苦土(硫酸マグネシウム)などは、市販のものをご利用ください。

(参考資料)

物質生産理論に基づく栽培管理の考え方

物質生産理論では、植物の光合成を最大に高め、①物質生産量(枝葉や果実、根など)を引き上げること。そして、②物質生産の適切な分配を目指し、継続的な果実の高品質・多収穫を目指します。新梢や葉をどの程度まで増やせば、光合成による物質生産量を最大限に高められるか、という観点で樹形や新梢の管理を考えます。

より具体的には、「**最適LAI(*)を目指すこと**」を重視します。LAIとは、土地面積に対して、葉の面積が何倍あるのかの指標です。柿の最適LAIは、一般的には3.0程度、色の濃い品種で2.5程度と言われます。早期に最適LAIに到達する園場では、高品質・多収穫を実現できます。繁茂しすぎても管理がしづらいため、管理のしやすさを考慮して、常に樹勢や品種の特徴、気象条件や収穫時期なども考慮して、施肥や管理をコントロールし、省力的に最適LAIを維持できるように管理しましょう。



第1図 カキの地上部、地下部の発育周期 (傍島)