

第6章 茶

1 化学肥料削減技術

(1) 有機質肥料の利用

茶園で有機質肥料を利用する時期は、秋期と春期が適している。

一般に茶園で使用される有機質肥料は菜種油粕、魚粉などである。有機質肥料は、窒素・リン酸・カリの3要素だけでなく、微量元素の補給効果もあり、荒茶品質の向上にも大きく寄与するといわれている。

なお、秋肥は有機質肥料で全量施用しても問題ないが、春肥は施用時期が低温で有機物の分解が進みにくいため、速効性肥料を併用するか有機配合肥料を用いる方がよい。

また、芽出し肥に有機質肥料を用いる場合は、魚粕など分解の速い肥料を用いるようにする。

(2) 緩効性肥料の利用

緩効性肥料を利用すると茶樹の吸収利用率が向上し、窒素施肥量の総量を少なくすることができ、それに伴って化学肥料の削減を図ることができる。緩効性肥料も有機質肥料と同じく、秋肥と春肥の施用に適している。

茶園で利用できる緩効性肥料には、IBDU や CDU などの緩効性窒素肥料や被覆肥料がある。肥効のコントロールの面からいえば、被覆肥料が比較的使いやすい。

被覆肥料は尿素や燐硝安カリ等を樹脂でコーティングしたもので、溶出期間が 30 日と短いものから 360 日とかなり長いものがある。

被覆肥料は温度により肥料成分の溶出する速度が異なるため、茶樹の吸収や生育に応じたタイプを選択することが重要であり、4月～6月にかけて、もしくは8月下旬以降の秋期に肥効を発現させる施用法が効果的である。

ア 施肥体系の例1(省力施肥体系)

図1に示したように、春肥時期(2月下旬～3月上旬)に、被覆尿素肥料の70日タイプと有機化成(有機配合)を同時に施用すると、二番茶の追肥(芽出し肥)を施さなくても土壤中の窒素量を確保できる。このため、病虫害防除等茶園管理作業の忙しい二番茶の追肥時期の省力化を図ることができ、芽出し肥を施した場合と比較しても、収量・品質は同等のものが得られる。

8 月	2 月	3 月	4 月	6 月	年間N施肥量
秋肥 15kgN/10a 有機質肥料 15kgN/10a	春肥 30kgN/10a 被覆尿素70 15～20kgN/10a 有機配合または 有機質肥料+速 効性化学肥料 10～15kgN/10a	芽出し肥 9kgN/10a 有機化成 9kgN/10a			54kgN/10a うち化学肥料 27kgN/10a以下

図1 被覆尿素 70 日タイプを用いた省力施肥体系例

イ 施肥体系の例2(堆肥を利用した省肥料体系)

被覆肥料と堆肥を組み合わせることで、収量・品質を維持しながらも施肥量の節減を図り、環境負荷を軽減することができる。図2に示したように、牛ふん堆肥1t/10aと被覆肥料の70日タイプ15kgN/10aを秋肥として施用する。春肥から二番茶の芽出し肥は、図1に挙げた割合よりも減らして施用し、年間窒素施肥量を40kg/10a(堆肥の窒素量を含めると50kg/10a)とする。

8月	2月	3月	4月	6月	年間N施肥量
秋肥 15kgN/10a	春肥 15kgN/10a	芽出し肥 5kgN/10a	芽出し肥 5kgN/10a	芽出し肥 5kgN/10a	40kgN/10a
被覆尿素70 15kgN/10a	有機配合 10kgN/10a	有機配合 5kgN/10a	有機化成 5kgN/10a	有機化成または化成 5kgN/10a	うち化学肥料 27kgN/10a以下
牛糞堆肥 1t/10a					

図2 牛ふん堆肥と被覆尿素70日タイプを用いた省肥料体系例

(3)うね間マルチ敷設による窒素低投入型栽培

うね間に生分解性マルチを敷設し土壤中への雨水の浸透を防ぐことで、少ない施肥量でも年間通じ土壤中の窒素量を高く維持できる。また、茶園から流亡する窒素成分を大幅に少なくすることができる。

2月下旬～3月上旬の春肥の時期に、表1の内容で、1年分の肥料(年間窒素量 40kg/10a)を施肥後、うね間に生分解性マルチを敷設し通年マルチを行う。翌年以降は、同時期に生分解性マルチの上から施肥後、マルチごとすき込み、再度生分解性マルチを敷設する。

表1 うね間マルチ栽培での施肥体系

肥料名	成分			施用量 (kg)
	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)	春肥 (3月)
LP70日タイプ	40	0	0	25
被覆燐硝安加里180	13	3	11	50
ファームパワーフィッシュ	7	4	2	180
菜種油粕	5	2	1	210
硫酸カリ	0	0	50	25

(4)茶園全面施肥による窒素低投入型栽培

従来うね間に行っていた施肥を、茶樹の株下まで広げ(全面施肥)、表層根全体に窒素成分を供給することで施肥効率を高める。図3に示したように、秋肥に被覆燐硝安加里180日タイプをうね間と株下の全面に施用し、春肥・芽出し肥は有機配合肥料をうね間に施用することで、窒素量を削減してもこれまでと同等の収量・品質が得られる。

8月	2月	3月	4月	6月	年間N施肥量
秋肥 18.1kgN/10a	春肥 13.2kgN/10a	芽出し肥 8.4kgN/10a			39.7kgN/10a
被覆燐硝安加里 180日タイプ 9.1kgN/10a 全面施肥	被覆肥料入り 有機配合 13.2kgN/10a	有機配合 8.4kgN/10a			うち化学肥料 19.9kgN/10a以下
菜種油粕 9kgN/10a					

図3 全面施肥による窒素低投入型肥料体系例

2 化学合成農薬削減技術

(1)病害虫防除

ア 耕種的防除法等

表2 耕種的防除法等一覧

技術名	対象病害虫	実施時期
銅剤の利用	炭疽病、新梢枯死症	三番茶芽生育期
性フェロモン剤の利用	チャノコカクモンハマキ、チャハマキ	成虫発生期間
BT剤の利用	チャノコカクモンハマキ、チャハマキ、チャノホソガ、ヨモギエダシャク	成虫発生期間
二番茶後の浅刈り	チャノコカクモンハマキ、チャハマキ、チャノホソガ、炭疽病、輪斑病	7月中旬まで
顆粒病ウイルスの利用	チャノコカクモンハマキ、チャハマキ	成虫発生期間
マシン油乳剤の利用	カンザワハダニ、クワシロカイガラムシ、ミカントゲコナジラミ	越冬期

<主な技術の解説>

(ア)銅剤の利用

銅剤の作用は保護作用が主体であり、植物体上で薄い被膜を作り、そこから徐々に放出される銅イオンにより、作物を病原菌より保護する。

一般的に、無機銅よりも有機銅の方が糸状菌に対する効果が高く各種の病害に対する殺虫スペクトラムも広いが、細菌に対する効果は無機銅の方が優れている。

茶での使用は、秋芽の開葉期に1～2回防除を行うと効果的である。

薬害については、有機銅は出にくいが無機銅には注意が必要で、高温時や散布後の降雨等は薬害発生の要因となるので注意する。

(イ)性フェロモン剤の利用(交信攪乱)

チャノコカクモンハマキ、チャハマキの性フェロモンの一成分を合成し、チューブやテープに封入したものである。昆虫性フェロモン剤を茶園に設置して性フェロモンを放出させると、雄成虫の雌成虫探索能力を攪乱し、交尾を阻害することができる。このため、産卵を抑制し幼虫密度を下げるができる。性フェロモン成分は空気より重いので、設置位置は摘採の邪魔にならない、なるべく高い位置とする。また、直射日光があたると成分が変質する恐れがあるので、葉層下の枝に取り付ける。取り付けは、表3のように越冬世代成虫の発生前とする。

表3 茶に使用できる性フェロモン誘引剤

剤名	設置時期	設置本数(本/10a)	設置方法
ハマキコンーN	越冬世代成虫発生前 (4月上旬～中旬)	250	本剤を枝にかける

(注意事項)

- ①処理面積が広いほど効果が高く安定するので、1か所 50a以上が望ましい。
- ②無処理茶園の周辺部では、風向きにより有効成分の濃度が希薄なところが生じたり、無処理園から交尾済み雌成虫が飛び込んできたりして防除効果が落ちることがある。
- ③性フェロモン剤は完全に交尾を防ぐことができないので、予察情報に注意し、多発が予想される場合は殺虫剤を併用する。
- ④チャハマキには効果が高く、チャノコカクモンハマキでは効果が劣ることがある。
- ⑤傾斜地では、傾斜の上側で有効成分の濃度が希薄になり防除効果が劣ることがある。
- ⑥ハマキムシの交尾は主に樹冠面で行われる。夏から秋にかけて葉層が厚くなると、設置位置と樹冠面の距離が長くなり交尾阻害率が低下することがある。そのため、樹勢の旺盛な茶園では、なるべく高い位置に取り付けるか、追加処理をする。

(ウ)BT剤の利用

自然界に生存する細菌バチルス チューリンゲンシスが、その菌体内に生成する結晶毒素を有効成分とする殺虫剤である。りん翅目害虫(チャノコカクモンハマキ、チャハマキ)がBT剤の付着した茶葉を食することで体内に取り込まれ、中腸の上皮細胞を破壊する。その結果、害虫は茶葉の摂取、消化吸収ができなくなり、餓死したり、弱化した生体に他の微生物やウイルスが侵入し病死したりする。ほ乳動物では、結晶毒素が酸性の胃液により分解されるので毒性を示さないが、カイコには毒性があるのでクワにかからないように注意する。

利用については散布時期を逸しないように、対象害虫の発生初期(若齢幼虫期)に散布する。

(エ)二番茶後の浅刈り

図4のように、二番茶の摘採後に摘採面から3～5cm 深い位置で浅刈りを行うことによって、チャノコカクモンハマキやチャハマキなどの害虫、炭疽病、輪斑病など病害の発生を抑制することができる。

チャノコカクモンハマキとチャハマキは、図4のように二番茶の摘採期にあたる6月下旬～7月上旬に第1世代成虫の発生ピークとなる。二番茶の摘採後に浅刈りを行い葉層を除去することで、この世代の産卵場所をなくし、第2世代幼虫の発生を抑制できる。

また、葉層の除去で炭疽病や輪斑病の発生源を減少させるとともに三番茶芽の萌芽を遅らせることで、梅雨期の高温多湿時に新芽が伸育せず、炭疽病の感染と発生を抑制することができる。

(注意事項)

- ①浅刈りの時期が遅くなると、秋期における葉層の確保や成葉の成熟が不十分になるので、7月中旬までに行うようにする。
- ②干ばつを受けやすい立地・気象条件では、被害を助長する恐れがあるので注意する。
- ③浅刈り後、新芽の萌芽期～開葉期にはチャノドリヒメコバイやチャノキイロアザミウマの発生に注意し、必要に応じて防除を行う。

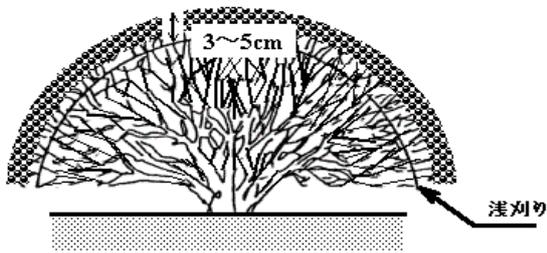


図4 二番茶後の浅刈りのせん枝位置

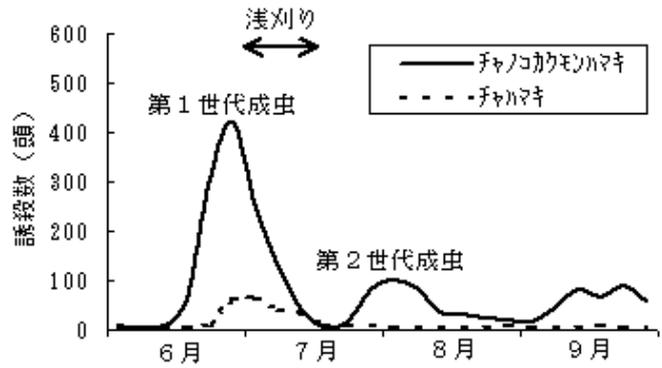


図5 ハマキムシ類の発生消長と浅刈りの時期

(オ) 顆粒病ウイルスの利用

顆粒病ウイルスは平成15年3月20日に登録され、商品名「ハマキ天敵」として市販されている。昆虫にも人間と同様に病気があり、この病原菌を害虫防除に利用するため、人工的に病原菌を増殖し、野外に発生している害虫に感染させて防除する。コカクモンハマキ顆粒病ウイルス(AoGV)はチャノコカクモンハマキにのみ病原性があり、チャハマキ顆粒病ウイルス(HmGV)はチャハマキにしか感染しない。市販されている剤は、AoGVとHmGVを混合したものである。

感染は、幼虫がウイルスのついた茶葉を食べることにより起こり、り病したチャノコカクモンハマキは体色が白くなり、蛹になる前に死に至る。

人畜や魚介類、有益昆虫に対して安全性が高いと言われている。

顆粒病ウイルスの散布は、チャノコカクモンハマキの発生最盛日頃に行うと、感染率が高く効果的である。

顆粒病ウイルスを第1世代と第3世代幼虫期に散布することで、年間発生量を低密度に抑えることができる。ただし、多発時はり病効果は認められるが、感染しても死亡するまで食害が続くため、発生抑制効果の面から化学合成農薬の併用が必要である。

(カ) マシン油乳剤の利用

マシン油乳剤は石油を蒸留したときに出来る潤滑油成分を農薬用に精製し、これに界面活性剤を加えて製剤化されており、殺虫主成分はパラフィン系炭化水素である。殺虫作用は他の殺虫剤と異なり、卵や虫体を油で被覆して窒息させるほか、気門や皮膚から浸透して死に至らしめる。したがって、できるだけむらのないように散布する必要がある。カンザワハダニ、ミカントゲコナジラミの幼虫は葉裏に、クワシロカイガラムシは枝条に寄生するため、散布むらが出来やすいので直進性の高い噴口を用い、葉裏や株元に薬液が十分かかるよう丁寧に散布する。

イ 発生予察に基づく防除

病虫害防除に用いる化学合成農薬の使用量を削減するためには、茶園における病虫害の発生予察を行うことで、防除の可否を決定したり、適期に定められた農薬を適正に散布することが重要である。

<防除の可否と適期防除>

病虫害の発生予報や発生予察を利用し、防除の可否を判断するとともに、発生状況に基づいて適期に的確な防除を行うことは防除の回数や化学合成農薬の使用量を削減するために不可欠である。

カンザワハダニ、チャノミドリヒメヨコバイ、チャノキイロアザミウマなどは年間の発生回数が多いため、発生初期に薬剤を散布して発生密度を抑えることが重要である。その際、病虫害防除所などから提供される発生予報や発生予察情報を活用し、発生の多少から防除の可否を判断することが必要となる。

また病害については、摘採直後に発生する輪斑病以外は、新芽の開葉期に感染して発病するものが多いため、萌芽期～開葉期が防除時期となる。ここでも予報や予察情報に留意し、必要に応じた防除を行うことが重要である。

また、防除の可否の判断の際に、要防除水準(密度)を参考にすることで、病虫害密度が経済的被害水準を超えるか否かを判断することができる。茶の主要な害虫の要防除水準(密度)と経済的被害水準は表4、表5のように示されているが、使用する薬剤の効果も念頭に置くなど、実際に適用していくためには多くの問題も含んでいる。

表4 茶主要害虫の要防除水準(密度) (静岡県農試)

害虫	調査時期および密度
チャノコカクモンハマキ	1世代誘殺数 400 頭以上* ¹ またはピーク時の誘殺数 200 頭以上
チャハマキ	チャノコカクモンハマキに同じ
チャノホソガ	開葉直前から摘採 10 日後までの誘殺数 50 頭以上
カンザワハダニ	3月上旬の密度(卵、幼虫、成虫) 1 葉当たり 0.1 頭以上 (= 寄生葉率2%以上)
チャノキイロアザミウマ	摘採後 10 日間の捕虫数 500~1,000 頭以上* ²
チャノミドリヒメヨコバイ	発芽期前スーピング 50 回振り(5m) 10 頭以上
クワシロカイガラムシ	第3世代雄幼虫の最盛期6日の平均 100 頭以上* ³

注)*1 寄生蜂の活動状況によってさらに判断を加える。

*2 吸引粘着トラップ

*3 吸引粘着トラップ、寄生蜂の寄生率が 50%以上なら防除は必要ない。

表5 茶主要害虫の経済的被害水準

害虫	調査対象	虫数または被害
チャノコカクモンハマキ	幼虫数	8頭/m ² 以下
チャハマキ	幼虫数	4頭/m ² 以下
チャノホソガ	巻葉数	30～50 個/m ² 以下
カンザワハダニ	寄生葉率	20%以下(卵、幼虫、成虫)
チャノキイロアザミウマ	成幼虫数	10 頭以下* ¹ 、減収率5%以下
チャノミドリヒメヨコバイ	被害芽率	5～8%以下
クワシロカイガラムシ	寄生株率	10%以下* ²

注)*¹ (20×15)cm²の面積にたたき落とし法で調査する。

*² 雄繭量で判定し、わずかな寄生も含める。

<発生予察を用いた適期防除>

(ア)チャノコカクモンハマキ

成長すると葉をとじ合わせ、薬剤が虫体まで到達しにくく防除効果が落ちるため、ふ化間もない若齢幼虫を対象に薬剤散布を行う必要がある。このため、成虫の発生最盛日を把握し、防除適期を判断する必要がある。中でも、第1世代と第2世代成虫の発生最盛日を把握して、第2世代と第3世代幼虫の発生を抑えることが重要である。

成虫の発生最盛日を把握するには、病虫害防除所などから提供される発生予報や発生予察情報を活用するほか、市販されているフェロモントラップを利用する。

防除の適期は、有機リン系、カーバメート系の薬剤であれば成虫発生最盛日の7～10 日後、IGR 剤であれば発生最盛日頃となる。

(イ)チャハマキ

チャノコカクモンハマキと同時に防除ができるが、多発時にはやや遅く防除する。

(ウ)クワシロカイガラムシ

幼虫がふ化し、カイガラ下から脱出・分散する頃が防除適期で、適期の幅は約1週間しかないため時期を逸しないことが重要である。

防除適期の判別法には、寄生した枝を観察し幼虫のふ化最盛期を判断する方法や粘着トラップ法、卵塊調査法がある。

寄生した枝の観察によってふ化最盛期を判断する場合、ふ化最盛期からが防除適期となる。防除薬剤に IGR 剤を使用する場合はふ化最盛期から7日後、有機リン系を使用する場合は 11 日後まで高い効果が得られる。

粘着トラップ法は、10×10cm のプラスチック板の両面に粘着シート(商品名:アイティーシート)を貼った粘着トラップで幼虫を捕獲し、その捕獲状況から防除適期を判断する。粘着トラップは、クワシロカイガラムシが多く寄生している茶株の葉層下 10～20cm の位置にぶら下げ、1日おきに交換し、幼虫の捕獲数を調査する。防除は捕獲ピークの1～5日後が適期となる。

また卵塊調査法は、茶園の数か所から寄生した枝を採取し、雌の介殻をはがして卵のふ化状

況を観察、その割合から防除適期を判断する方法である。1頭の雌が抱える卵の半分以上がふ化していたら 50%ふ化卵塊と見なし、50%ふ化卵塊率【50%ふ化卵塊数÷調査卵塊(雌)数×100】が 60～80%になったときが防除適期である。

(エ)チャノホソガ

幼虫は成長に伴って新葉の葉裏先端からこぶし様に三角に巻く。葉巻後の防除では、薬剤が虫体まで到達しにくく防除効果が落ちるため、三角巻葉前の卵～潜葉初期に行く。防除適期の判定は、フェロモントラップを利用して発生最盛期を把握することや、茶園を見回って新葉の裏側をよく観察して、水滴状の卵等を確認してから行うことが重要である。

なお、IGR剤を使用するときは、発生予察情報などを活用して成虫の発生状況を把握し、成虫発生初期～最盛期に薬剤を散布する。

(オ)ミカントゲコナジラミ

成虫は年3回発生し、5月中旬、7月下旬、9月中旬頃に発生ピークを迎える。

防除は、茶園のすそ部分に生息する若齢幼虫を対象に行くが、この時期は、6月上中旬、8月上中旬、10月中下旬で、茶園を飛び回っていた成虫が終息する時期とほぼ一致する。

年3回すべて防除する必要はないが、6月上中旬、8月上中旬に防除を行う場合は、クワシロカイガラムシの防除適期と重なるため、両害虫に登録のある薬剤で同時防除を行う。10月中下旬の防除は、秋整枝終了後、すそ部分の葉裏に薬剤がかかりやすい状態とし、ミカントゲコナジラミを対象に、茶園のすそ部分のみ薬剤を散布する。

ウ 雑草防除

茶園内や茶園周辺の雑草防除には、できるだけ除草剤を使用しない。そのためには、うね間やうね肩を稲わら、山草などでマルチし雑草の発生を抑制する。

うね間は管理機や小型耕うん機のロータリで浅耕することで除草できるが、根を傷めないようになるべく浅く耕うんする必要がある。また、雨落ち部より内部に発生する雑草は手除草で取り除く。

茶園周辺の除草は草刈機や手除草で行うが、グランドカバープランツを植栽することで、雑草の発生を抑制する方法もある。

3 環境配慮技術

(1) 緩効性肥料、硝化抑制剤入り肥料の施用

ア 緩効性肥料

被覆尿素肥料などの緩効性肥料を利用すると、窒素施肥量の総量が削減できるとともに、溶出がコントロールされることによって、茶園から溶脱する窒素を抑制することができる。

図6のように、被覆尿素肥料(70日タイプ)と牛ふん堆肥を組み合わせた施肥体系(40kgN/10a・年)では、慣行施肥(100kgN/10a・年)にくらべ、年間通じて土壌溶液(地下70cm)の無機態窒素濃度が低く推移するとともに、秋期の一時的な濃度上昇も抑制することができる。

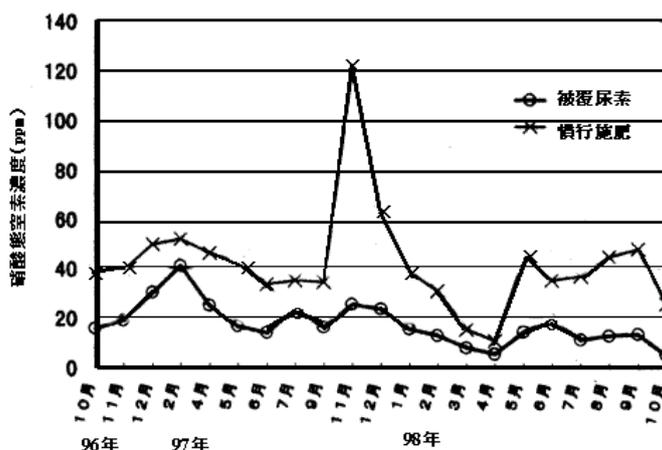


図6 土壌溶液(地下70cm)の硝酸態窒素濃度の推移(滋賀茶指、1996～1998)

注) 試験場所 土山町現地ほ場

被覆尿素: 図2に示す施肥体系 慣行施肥: 100kgN/10a・年

イ 硝化抑制剤入り肥料

硝化抑制剤は、アンモニア態窒素が硝化作用によって硝酸に酸化される過程を抑制し、脱窒や溶脱を防止するとともに、茶樹が利用しやすいアンモニア態窒素の土壌中濃度を高く維持することができる。

表6、図7には、茶園における硝化抑制剤の硝酸態窒素溶脱抑制効果を示した。茶園のような酸性土壌では、Dd(ジシアンジアミド)の硝化抑制効果が高いことが確認されており、市販されている硝化抑制剤入り肥料もDdを添加したものが多く、また、Ddに次いでMBT(2-メルカプトベンゾチアゾール)やATC(4-アミノ-1,2,4-トリアゾール塩酸塩)の効果が高いとされている。

表6 硝化抑制剤による硝酸態窒素溶脱抑制効果(佐賀茶試、1995～1997より抜粋)

試験区	7～9月	10～12月	1～3月	4～6月	合計
Dd区 (gN/m ²)	20.2	1.5	2.7	18.8	43.2
慣行施肥 (gN/m ²)	22.5	1.7	3.4	22.7	50.3

注) ライシメータ試験。データは各期間とも2か年の平均値。

Dd区は年間を通じ、施肥窒素量の20%分についてジシアンジアミドを混合施用。

硝化抑制剤の添加量は種類によって異なり、Dd は施肥量の 10%(N ベース:肥料窒素に対する抑制剤の窒素比率)、MBT は 1%(N ベース)、ATC は 0.3~0.5%(化成肥料中の重量比)が添加量の基準とされている。

硝化抑制剤入り肥料は、芽出し肥など速効的に施用する肥料に添加することで効果が高い。ただし、降雨により硝化抑制剤そのものが溶脱することがあるので使用時期には注意が必要である。

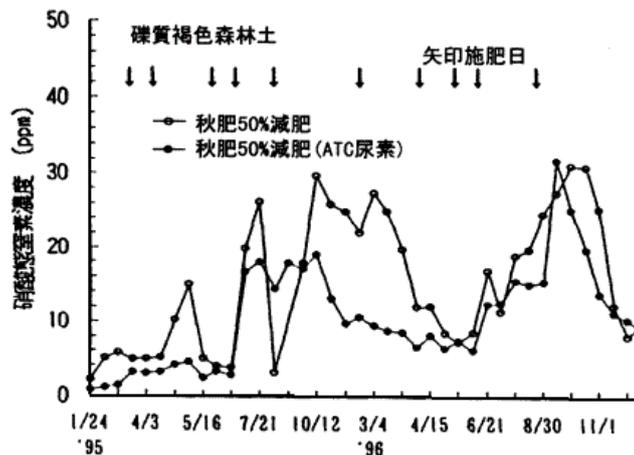


図7 ATC 尿素によるライシメータ排水中硝酸態窒素濃度の低減効果(奈良農試、1995~1996)
注)ATC 尿素は芽出し肥(4月下旬)に施用

ウ 土壌診断に基づくリン酸資材の施用

リン酸の茶葉中含量は窒素の2割程度である。酸性土壌ではアルミニウムや鉄と結合して不可給態となり一般作物では吸収できないが、茶樹はこのような形態でも吸収する。

また、茶園ではリン酸が流亡しにくいいため、恒常的に施している茶園ではうね間に相当蓄積されている場合が多い。このことは、本県茶園においても例外ではなく、図8のように可給態リン酸が乾土 100g 当たり 100mg を超える茶園が多くなっている。

従って、リン酸資材の施用に当たっては土壌診断に基づく施用を基本とし、過剰施用の防止を図る必要がある。

また、リン酸は移動性がないため施肥時に深く、幅広く土と混合しておく必要がある。

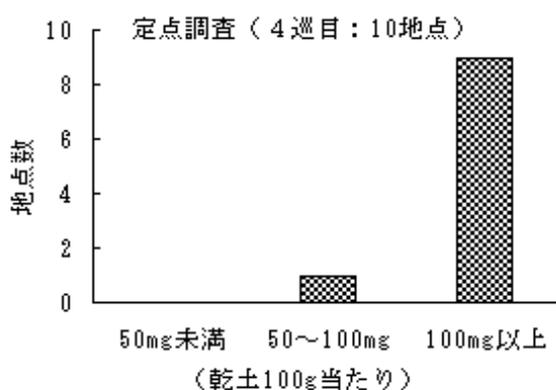


図8 本県茶園における土壌中可給態リン酸含量の現状(滋賀農試 1995年)

表7 茶園土壌におけるリン酸の改良基準

土壌の種類	改良基準
赤黄色土・褐色森林土	20~50mg
腐植質火山灰土・黒ボク	10~30mg

注)truog 法:乾土 100g当たり

化学合成農薬を使用しない防除技術

生育ステージ	一番茶萌芽前	二番茶生育期	二番茶摘採後	三番茶芽生育期			秋芽生育期		生育停止期
防除時期	4月上	6月中	7月上	8月下			9月下	10月中下	12月上
防除方法・使用資材・薬剤名等 (掲載ページ)	性フェロモン 剤 141	草刈機 146	整せん枝による 表層枝葉除去 142	BT剤 142	銅剤 141	草刈機 146	草刈機 146	銅剤 141	マシン油乳剤 143
炭疽病			★		★				
新梢枯死症					★				
輪斑病			★		★				
赤焼病								★	
チャノコカクモンハマキ	★		★	★					
チャノホソガ			★	★					
チャノミドリヒメコバイ									
チャノキイロアザミウマ									
クワシロカイガラムシ									★
カンザワハダニ									★
チャトゲコナジラミ									★
一年生雑草		★				★	★		
多年生雑草		★				★	★		

栽培技術のポイント

- ①適正な土壌酸度の維持に努める。
- ②堆肥の施用等により土づくりに努める。
- ③深耕により、うね間に堆積した整せん枝残さを窒素成分として有効に活用する。
- ④品質重視のための過剰な施肥および化学合成農薬の散布には注意する。
- ⑤発生予察等により、病虫害の早期発見、早期防除に努める。
- ⑥天然資材や耕種的防除を取り入れ、病虫害防除を徹底する。