

資材価格高騰等に係る当面の技術対策

令和4年5月11日
埼玉県農林部

1 共通

【土づくり、肥料低減対策】

緑肥や堆肥等を利用することで、土づくりができるだけでなく、化学肥料の使用量を減らしコストを削減できる場合があります。

「主要農作物施肥基準」および「施肥改善指導マニュアル」を参考に堆肥等を有効に活用してコスト低減をはかりましょう。

(<https://www.pref.saitama.lg.jp/b0909/shin-kakushin.html>)

① 土壌診断に基づく施肥の適正化

作付け前に土壌診断を実施し、土壌中の肥料成分の過不足等を把握して過剰な施肥を抑制することにより、減肥や作物の収量安定を図る。

② 堆肥等の活用

施用する堆肥中の肥料分を考慮した施肥管理を行い、肥料使用量を削減する。

なお、参考に埼玉県堆肥生産者リストを添付します。

販売価格や運搬・散布方法等及び一般家庭菜園向けの堆肥販売については、必ず生産者に問合せの上、御確認ください。リストへの掲載は、埼玉県へ特殊肥料生産業者の届出をしている生産者を対象としています。

(<https://www.pref.saitama.lg.jp/a0908/taihiseisansyarisuto.html>)

③ 土づくり肥料の活用

土づくり効果や肥料効果のある石灰窒素を施用して稲わらのすきこみを行うことにより、水稻の肥料低減を図る。

④ 施肥機の点検・清掃及び局所施肥装置の利用

繰出し装置の点検・清掃を実施し、調整・設定した量の施用を的確に投下する。

また、水稻の側条施肥技術、畑作物の局所施肥技術などの利用により施肥量を1～3割低減する。

【農薬低減対策】

① 無病種子、健全苗及び抵抗性品種・台木の利用

健全な種子や苗を使用することで、病害の発生率を下げる。

また、病害虫に対する抵抗性を有する品種がある場合は積極的に利用することで作付後の農薬使用回数を削減する。

- ② 病害虫防除に効果が認められる農薬の選定
銅剤や気門封鎖系剤等の農薬を使用して耐性菌や抵抗性害虫の発生リスクを低減し、予防を徹底することで、散布回数を軽減する。
- ③ 太陽熱利用
太陽熱土壌消毒：作付け前に土壌中の病原菌や害虫、雑草種子を死滅させておき、作付中の農薬散布回数を軽減する。
施設内太陽熱蒸し込み処理：施設栽培において夏の高温期を利用し、一定期間ハウスを締め切って行う「蒸し込み」により病害虫を防除できる。
- ④ 病害虫の発生予察情報に基づく農薬散布の実施
病害虫の生態と発生状況に基づいて農薬散布を実施するため、効率的な農薬散布が可能となる。
(<https://www.pref.saitama.lg.jp/soshiki/b0916/index.html>)
- ⑤ 農薬散布機器の点検・清掃
噴口等装置の点検・清掃を実施し、調整・設定した量を的確に投下する。

2 各論

各作目とも肥料、農薬、農機具、光熱動力費等生産販売費用項目別に生産コスト低減に向けた努力を行うとともに以下の点に注意してください。

作物

〈水稲〉

【肥料低減対策】

- ① 前年作の状況による窒素成分の削減
前年作で過繁茂や穂数・籾数過多による未熟粒が多発生したほ場では、基肥を1～2割削減する。
- ② 堆肥の利用による化成肥料の削減
リン酸、カリ成分を多く含むため化成肥料の使用量を削減できる。
堆肥は入水の1か月以上前までに施用し、速やかに耕うんしておく。
乾田ほ場の場合、カリ肥料の60%を堆肥で代替した時の窒素肥料の減肥率は牛ふん堆肥で10%、豚ふん堆肥、鶏ふん堆肥で30%とする。半湿田では乾田の半分の減肥率とし、湿田では土壌の異常還元のあるので原則的に施用しない。
- ③ 代かき
浅水で代かきを実施し、田植時の落水を少なくして肥料分の流亡を抑制する。

- ④ 育苗箱全量施肥
育苗箱内に本田に必要な窒素肥料を全量投入する。
肥料中のリン酸・カリが少ないので、ほ場によっては土づくり資材等で補う。
土壌が少なく乾燥しやすいので苗の水管理に注意が必要。
- ⑤ 肥効調節型肥料（元肥一発肥料）
水稻の生育に応じて肥料が溶出するため、肥料の利用効率が高い。
穂肥も元肥と同時に施用できるため省力的である。
品種・作型に合わせた溶出タイプの肥料を選択する。
高温年には高温障害軽減のため追肥が必要となる場合がある。
- ⑥ 側条施肥
移植同時の側条施肥（局所施肥）により、1～2割肥料を減らせるとともに、田面水への流亡を抑制する。
肥効調節型肥料の利用により、さらに肥料の利用効率が高まる。
- ⑦ 葉色による穂肥量の調節
葉色が目安より濃い場合には、穂肥を1割程度減肥する。
高温年には葉色に応じて積極的に追肥を行い、高温障害を軽減する。

【農薬低減対策】

- ① 種子の温湯消毒
薬剤による種子消毒を温湯消毒で代替する。
- ② 耕種的雑草抑制技術の検討（早期代かき）
代かきを2回行う場合、1回目と2回目の間隔を1週間程度確保し、2回目の代かき時に発生した雑草を埋没させるなどし、耕種的に雑草の発生を抑制する。
- ③ 残効期間が長く、本田で発生しやすい複数の病害に登録のある箱施薬剤を選択する。

〈麦作〉

【肥料低減対策】

- ① 前年作の状況による窒素成分の削減
前年作で、過繁茂や穂数過多による未熟粒が多発生したほ場では、基肥を1～2割削減する。
- ② 堆肥の利用による化成肥料の削減
リン酸、カリ成分を多く含むため化成肥料の使用量を削減できる。
堆肥は播種の1か月以上前までに施用し、速やかに耕うんしておく。
カリ肥料の60%を堆肥で代替した時の窒素肥料の減肥率は牛ふん堆肥で

10%、豚ふん堆肥、鶏ふん堆肥で30%とする。

水稻を作付けしない畑ほ場の場合、堆肥を連用する際には土壌診断を行い、pHや塩基バランスに注意する。

③ 肥効調節型肥料（元肥一発肥料）

麦類の生育に応じて肥料が溶出するため、肥料の利用効率が高い。

追肥も元肥と同時に施用できる。

ただし、肥料の溶出が温度に影響されるため、極端な低温年では溶出が遅れることがある。

【農薬低減対策】

- ① スズメノテッポウの多発ほ場などでは、条間を広くとり中耕ができるよう播種様式の変更を検討する。

〈大豆〉

【肥料低減対策】

- ① 堆肥の利用による化成肥料の削減

リン酸、カリ成分を多く含むため化成肥料の使用量を削減する。

堆肥は完熟した堆肥を播種の1～2週間前までに施用し、速やかに耕うんしておく。

窒素肥料の減肥率は牛ふん堆肥で10%、豚ふん堆肥、鶏ふん堆肥で30%とする。

【農薬低減対策】

- ① 種子消毒は複数の病害虫に登録のある薬剤を使用する。

野菜

〈露地野菜〉

【肥料低減対策】

- ① 緑肥作物の作付

前作にマメ科等の緑肥作物を作付けし、化成肥料を削減する。

- ② 局所施肥の実施

葉茎菜などでは、基肥施用時に畝内に施肥するなど肥効を高め、施用量を削減する。

【農薬低減対策】

- ① 輪作による壤病害回避

緑肥作物の作付けも含め、同科の作物を連作しないようにする。

② 排水対策の徹底

ほ場の傾斜と平行に作畝する、ほ場表面に傾斜をつけることなどで排水性を高め、病害発生リスクを低減する。

額縁明渠や排水溝を植え溝や畝間の溝より深く掘る、長い畝では、中間に排水溝を設けるなど、排水対策を徹底することで病害発生リスクを低減する。

深耕、耕盤の破砕等を行い、地下への排水を促進する。

③ セル苗への薬剤灌注

セル苗への薬剤灌注や粒剤の箱処理などを組み合わせることで、効率的に農薬を処理する。

④ 病害虫発生状況の把握

病害虫の発生時期や程度等を適宜把握・診断し、初期防除に努めるとともに、抵抗性品種導入等を行い、病害虫の発生リスクを低減する。

⑤ 耕種的防除や土着天敵温存型防除の実施

防虫ネット、マルチ、光反射資材などを活用して、病害虫や雑草の発生を低減する。

粒剤や選択性殺虫剤の利用により、土着天敵温存型防除を行う。

⑥ 散布器具の点検

噴射口やホース、パッキン等の状態を点検し、劣化していれば交換する。

〈施設野菜〉

【肥料低減対策】

① 単肥を活用した施肥

養液栽培や養液土耕で使用する複合肥料の代替として、単肥肥料を組み合わせ施用する。

【農薬低減対策】

① 太陽熱消毒・還元型土壌消毒

前作に発生した病害虫を死滅させることで、伝染源が駆除できるため、次作での農薬散布回数が軽減できる。

② 病害虫発生状況の把握

病害虫の発生時期や程度等を適宜把握・診断し、初期防除に努めるとともに、次作に向けて抵抗性品種や台木の導入等を行い、病害虫の発生リスクを低減する。

③ 天敵や防虫ネット等の利用

天敵や防虫ネット、マルチ等を組み合わせることで、害虫発生リスクを低減する。

- ④ 散布器具の見直しや点検
散布ノズルや散布方法を改善し、植物体全体への散布を適切に行い、使用回数や薬剤抵抗性の発現を低減する。
噴射口やホース、パッキン等の状態を点検し、劣化していれば交換する。
- ⑤ 換気の励行
多湿環境にしないことで、灰色かび病等の病害発生リスクを低減する。
循環扇や暖房機の送風機能を活用して、速やかな換気に努める。

果 樹

〈ナシ〉

【肥料低減対策】

- ① 基肥施用時期の変更
基肥の施用時期を秋冬から3月に変更するとともに、施肥量を4割程度減らすことにより、凍害による発芽不良を未然に防ぐことができる。

【農薬低減対策】

- ① 落葉の処分
落葉は、園外に持ち出して処分するか、ロータリーで破砕し土中に埋め込むことで、黒星病の発生を軽減できる。
- ② 下草の管理
園内の下草を80mm程度の高さに刈るほか、樹の株元に下草を維持するなどの管理により、カブリダニ類を保全し、ハダニの発生を抑制する。

〈ブドウ〉

【農薬低減対策】

- ① 巻きひげ、穂梗基部の除去
巻きひげや穂梗基部を除去し、黒とう病や晩腐病の伝染源を減らす。
- ② 下草の管理
除草剤の使用は避け、高刈りを行い、カブリダニ類を保全し、ハダニの発生を抑制する。
- ③ 早めの笠かけ、袋かけ
早めに笠かけ、袋かけを行い、降雨による果実への病害感染を防ぐ。

花植木

【肥料低減対策】

- ① 単肥の利用
養液栽培の専用肥料等の代替として、単肥を組み合わせる。

【農薬低減対策】

- ① 排水対策の徹底
明渠と排水口を連結する、高畝にする等の対策により、健全な生育を図り病害発生リスクを低減する。
- ② 農薬散布の見直し
散布ノズルや散布方法を改善し、植物体全体への散布を適切に行い、使用回数や薬剤抵抗性の発現を低減する。
- ③ ほ場周辺の除草の徹底
ほ場周辺の除草を徹底することで、害虫発生リスクを低減する。
- ④ 施設栽培では防虫ネットや害虫忌避用LED灯、黄色蛍光灯等の利用及び防虫ネット、反射マルチ等を組み合わせ害虫の侵入を低減する。
- ⑤ 通風、換気の励行
施設栽培では多湿環境にしないことで、病害の発生リスクと農薬の散布回数を低減する。

畜産

【飼料費低減対策】

- ① 給餌は一度に行わず、1日数回に分けて給餌し、残飼が生じないようにする。
- ② 飼料の適切な保管に努め、損耗を防止する。また、給餌器等の設備を適切に管理する。
- ③ 比較的安価な食品残さ等を活用したエコフィードを利用する。
※飼料の安全性の確保及び品質の改善に関する法律等関連法規に適合していることを確認して利用。
- ③ 入手可能な飼料への切り替えを行うとともに、必要に応じ飼料設計の見直しを行う。
- ④ 国産飼料の増産に向けた中長期的な取組
自己所有地、借地等を有効活用し、可能な範囲で飼料作物等の作付け拡大

を図る。

耕種農家等に生産を依頼することにより、自給飼料生産の開始、作付け拡大を図る。

粗飼料としての稲わらの収集・活用を図る。

茶

【肥料低減対策】

① 剪定枝の土壌混和

整せん枝等により刈り落とした枝葉の茶園土壌内における有効利用の促進のため、土壌混和を行う。その際、土壌微生物相を多様化し、刈り落とし残渣の分解促進のために米ぬかや菜種粕等の施用も有効である。

② 秋肥の化成肥料削減対策

有機質系の肥料、畜ふん堆肥等を活用した混合堆肥複合肥料、硝化抑制剤入り肥料を施用して、肥料成分の流亡等を防ぐとともに、肥効調節を考慮した施肥を行う。

土壌 pH 等を確認の上、石灰窒素や発酵鶏糞等の利用を計画する。

【農薬低減対策】

① 病虫害発生予察に基づく対象病虫害の絞り込みと適期防除

病虫害防除所の予察情報や茶園の見回り状況に基づいて発生の少ない病虫害に対する薬剤散布は削減し、防除対象の絞り込みを行う。

薬剤防除を実施する際は適期に散布し、確実に防除効果が得られるよう努める。

新芽の生育が進んだ時期の防除はなるべく控えるようにし、早めの摘採を行うことで農薬低減を図るとともに、品質低下を防ぐ。

② 整せん枝による病虫害発生抑制

一番茶収穫後の浅刈りや深刈り、二番茶収穫後の8月初旬までの浅刈りにより、炭疽病の感染源となる病葉やチャノミドリヒメヨコバイなどの生息部位を除去し病虫害の発生を抑制する。

③ バンカー植物の植栽・減農薬の推進による天敵類の保持増殖

秋期にナギナタガヤ、ヘアリーベッチ、ペパーミント等を茶園の周囲の一部にバンカー植物として植栽し、ハダニ類やカイガラムシ類の天敵を保持増殖して害虫の発生を抑制し、農薬散布の削減を行う。

茶株内は天敵温存のスペースとなるため、減農薬型の I P M を推進することで天敵類を温存し、病虫害の発生しにくい茶園づくりを心掛ける。

【燃油低減対策】

① 熱風発生装置の点検

ガンタイプバーナーのディフューザー周りのススや油かす、ファンのほこり、フィルターが目詰まりなどがないか点検し燃焼効率の低下防止に努める。

バーナー基盤が劣化（8年が目安）すると燃焼不良となるため注意し、必要な場合は早めに交換する。

② 製茶工場の稼働効率

製茶工場を稼働させる際は、なるべく時間や時期を集中して製茶するようにし、エネルギー消費効率を高めるように努める。

③ 二番茶の和紅茶製造の検討

二番茶については、緑茶消費需要や燃油価格の動向に注意を払い、経営的な判断から燃油を使用する製茶工程を削減できる和紅茶の製造を検討する。

和紅茶を製造する場合は、緑茶の場合のような夏肥の施用・薬剤散布も削減可能である。