

香川県持続性の高い農業生産方式の導入指針

平成 21 年 7 月策定
令和 5 年 2 月一部改正

I 持続性の高い農業生産方式の導入について

1 背景

農業は、食料供給の機能のほか、国土や環境の保全といった多面的機能を有しており、このような機能を将来にわたって発揮していくためには、有機性資源の循環利用による化学肥料の低減とともに、化学農薬の使用を減らし環境への負荷を低減する必要がある。

本県としても、従来から、「環境にやさしい農業」の取組みを推進してきたところであるが、一部で、たい肥等の施用量が低下してきているなど、土づくりがおろそかになるほか、化学肥料・化学農薬への過度の依存による営農環境の悪化がみられ、環境と調和のとれた持続的な農業生産が立ち行かなくなるおそれがある。

また、農産物の消費面についてみると、化学肥料・化学農薬の使用を控えた農産物に対する消費者・実需者のニーズは限定的であるものの、世界的に環境問題への関心が高まっており、たい肥等を活用した土づくりを基本として化学肥料・化学農薬の使用の低減を一体的に行う農業生産方式の浸透を図ることが急務となっている。

2 今後の推進の方向

環境にやさしい農業の普及・拡大を図るためには、農業改良資金助成法の特例措置や環境保全型農業直接支払交付金等の支援措置を活用するのみならず、持続性の高い農業生産方式の導入の取組みを幅広く支援していくことが肝要である。

このような観点から、地域における集団的な取組みを支援するため、実証ほ等の設置、技術の習得のための研修会の開催等を積極的に実施するとともに、こうした生産方式により生産された農産物である旨を示すこと等によって、このような取組みに対する消費者等の幅広い支持を得ていくことが必要である。

さらには、耕種農業と畜産農業の連携の一層の強化を図りつつ、家畜排せつ物の有効利用によるたい肥化を促進するとともに、このようなたい肥の円滑な流通を通じて、土づくりを核とした生産方式の導入が促進されるよう努める。

3 持続性の高い農業生産方式

「持続性の高い農業生産方式」とは、土壌の性質に由来する農地の生産力の維持増進その他良好な営農環境の確保に資すると認められる合理的な農業の生産方式である。すなわち、土づくりのための有機質資材の施用、肥料の施用及び有害動植物の防除に関する技

術のうち土壌の性質を改善する効果が高いもの、化学的に合成された肥料の施用を減少させる効果が高いもの及び化学的に合成された農薬の使用を減少させる効果が高いものすべてを用いて行われるものである。

この生産方式は、①たい肥等の活用により、農業生産の基盤である農地について、土壌の性質に由来する農地の生産力の維持増進を図るものであること（農地の生産力の持続性）、②化学的に合成された肥料・農薬の使用を減少させる技術の利用により、農業生産に伴う環境負荷の低減を通じ、良好な営農環境の確保に資するものであること（良好な営農環境の持続性）、③その生産物の量や質の水準を従来の生産方式の水準から低下させるようなものではなく、かつ、経営的な合理性を有しているものであること（生産物の量及び質の持続性、経済的な持続性）という性格を備えており、将来にわたって農業生産を持続的に行うことができる効果が特に高いものであると位置付けられる。

こうした「持続性の高い農業生産方式」を構成する技術を例示すると、(1)から(3)に記述した技術などをいい、作物別の具体的な技術及び内容の事例は、Ⅱに示すとおりである。

(1)たい肥その他の有機質資材の施用に関する技術であって、土壌の性質を改善する効果が高い技術

たい肥等の有機質資材に含まれる有機物は、土壌の物理的、化学的及び生物学的性質を良好に保ち、また、可給態窒素等の養分を作物等に持続的に供給するために極めて重要な役割を果たすものである。したがって、土壌診断を行った上で、窒素成分と炭素成分のバランスがとれた有機質資材を施用することは、土壌有機物含有量、可給態窒素含有量その他の土壌の性質を総合的に改善する効果が高いものである。

①たい肥等有機質資材施用技術

土壌診断（可給態窒素含有量及び土壌有機物含有量を含む土壌の性質の調査・分析）を行い、その結果に基づき、たい肥等有機質資材であって窒素成分と炭素成分のバランスのとれたもの（炭素窒素比（C/N比）がおおむね 10 から 150 の範囲となるもの）を施用する技術をいう。

たい肥等有機質資材の範囲としては、家畜ふんたい肥のほか、稲わら、作物残さ等が含まれるものと考えられるが、樹皮及びおがくずについては、炭素窒素比が大きく、作物の生育に障害を与えるおそれがあるので含まれない。

また、施用する種類や量については、土壌診断の結果に基づく適正なものと考えられるものとし、過剰な施用や未熟なたい肥の施用により、作物の生育を悪化させ、又は地下水の汚染等環境に負荷を与えることのないよう留意する必要がある。

②緑肥作物利用技術

土壌診断を行い、その結果に基づき、緑肥作物（農地に有機物や養分を供給するために栽培される作物）を栽培して、農地にすき込む技術をいう。

緑肥作物の種類は限定しないものの、有機物や養分に富み、農地にすき込むものであり、地域に適合したものを選択することが必要である。

また、本技術の導入に併せて合理的な輪作体系の確立を図ることが望ましい。

なお、選択した緑肥作物の種類によっては、対抗植物としての効果を有するものがあり、この場合は、「対抗植物利用技術」を同時に導入しているものとみなす。

(2)肥料の施用に関する技術であって、化学的に合成された肥料の施用を減少させる

効果が高い技術

これらの技術は化学肥料の施用効率を高めるか、化学肥料の施用に代替するものであることから、化学肥料の施用を減少させる効果が高いものである。

これらの技術の導入により、通常行われる施肥と比較して、化学肥料の施用を3割程度減少させることが期待される。

①局所施肥技術

肥料を作物の根の周辺に局所的に施用する技術をいい、水稲作における側条施肥もこれに含まれる。

本技術の導入においては、肥料による作物への濃度障害を回避する観点から、農作物の種類、肥料の種類等に応じて施肥する位置等を調整する必要がある。

また、労働時間の軽減を図る観点から、施肥と同時に他の生産工程を行う側条施肥田植機や畝立マルチ施肥機等の農業機械を積極的かつ効率的に利用することが望ましい。

②肥効調節型肥料施用技術

本技術は、普通肥料のうち、いわゆる被覆肥料、化学合成緩効性肥料及び硝酸化成抑制剤入り肥料を施用する技術をいう。

本技術の導入においては、これらの肥効調節型肥料の種類により肥効パターンが異なることを十分考慮し、農作物の種類、土壌条件及び気象条件に応じて肥料の種類を選択する必要がある。

③有機質肥料施用技術

有機質（動植物質のものに限る。）を原料として使用する肥料を施用する技術をいう。施用する種類や量については、土壌診断の結果、農作物の種類、含有する肥料成分量等を勘案して適正と考えられるものとし、過剰な施用や未熟なたい肥の施用により、作物の生育や品質を悪化させ、又は環境に著しい負荷を与えることのないよう留意する必要がある。

なお、本技術で利用される肥料には、いわゆる有機入り化成肥料も含まれるが、上記の二つの技術が、化学肥料の使用を3割程度低減することが可能であることを考慮すれば、有機質由来のものが原料ベースで3割以上含まれているものを使用することが望ましい。

(3)有害動植物の防除に関する技術であって、化学的に合成された農薬の使用を減少させる効果が高いもの

これらの技術は、化学的に合成された農薬の使用に代替する防除技術であることから、その使用を減少させる効果が高いものである。

これらの技術の導入により、防除対象とする有害動植物の防除に使用される化学的に合成された農薬の使用が代替され、通常行われる防除と比較して有意にその使用を減少させることが期待される。

①温湯種子消毒技術

種子を温湯に浸漬することにより、当該種子に付着した有害動植物を駆除する技術をいう。

本技術の導入においては、浸漬する温度や時間により防除効果や発芽率等が変動することから、適切な条件の下で行うことが必要である。

②機械除草技術

有害植物（有害動物の発生を助長する植物を含む。）を機械的方法により駆除する技術をいう。

本技術の導入においては、除草用機械による除草を効率的に行えるよう、農作物の栽植様式の調節やほ場の規模に応じた機械の種類を選択を行うことが必要である。

なお、本技術には、畦畔における有害動物の発生を助長する植物を機械的方法により駆除する技術が含まれる。

③除草用動物利用技術

有害植物を駆除するための小動物の農地における放し飼いをを行う技術をいう。

具体的には、アイガモ又はコイを利用した水稲作が想定されるが、このほか、農業試験場等で駆除効果が明らかとされた小動物を利用するものも含まれる。

本技術の導入においては、除草用動物が野犬等の外敵の被害を受けないよう、柵等で保護するなど適切な条件で行うことが必要である。

④生物農薬等利用技術

農薬取締法（昭和 23 年法律第 82 号）第 2 条第 2 項の天敵であって、同法第 3 条第 1 項又は第 34 条第 1 項の登録を受けたものを利用する技術をいい、捕食性昆虫、寄生性昆虫のほか、拮抗細菌、拮抗糸状菌等を導入する技術及びバンカー植物（天敵の増殖又は密度の維持に資する植物をいう。）を栽培する技術等が含まれる。また、土着天敵を利用する技術を含むものとする。

本技術の導入においては、害虫の発生密度や施設内の温度湿度等により防除効果変動することから、適切な条件の下で行うことが必要である。

⑤対抗植物利用技術

土壌中の有害動植物を駆除し、又はそのまん延を防止する効果を有する植物を栽培

する技術をいう。

対抗植物の種類は限定しないものの、農業試験場等で防除効果が明らかにされ、地域の特性に適合したものを選択することが必要である。

また、本技術の導入においては、対抗植物の防除効果は特異性が高いことから、防除対象とする線虫等有害動植物の種類に応じて、その種類を選択することが必要であるとともに、合理的な輪作体系の確立を図ることが望ましい。

なお、対抗植物には、有害動植物を駆除し、又はそのまん延を防止する植物のみでなく、有害動植物の土壌中における密度を下げる等の効果が期待される非寄生植物も含まれる。

⑥抵抗性品種栽培・台木利用技術

有害動植物に対して抵抗性を持つ品種に属する農作物を栽培し、又は当該農作物を台木として利用する技術をいう。

抵抗性品種・台木の種類は限定しないものの、農業試験場等で防除効果が明らかにされ、防除対象とする有害動植物の種類や地域の特性に適合したものを選択することが必要である。

⑦土壌還元消毒技術

土壌中の酸素の濃度を低下させることにより、土壌中の有害動植物を駆除する技術をいう。

具体的には、畑において、有機物を施用するとともに、土壌中の水分を十分高めた上で、資材により被覆した状態を継続する技術のほか、農業試験場等で防除効果が明らかにされた技術が含まれる。

なお、土壌を被覆する資材については、適正に処理せずに廃棄すると、大気汚染等の環境負荷を与える恐れがある資材もあることから、使用後の処理が適正に行われるよう指導する必要がある。また、施用する有機物については、肥料成分を含有していることから、過剰な施肥につながらないように留意する必要がある。

⑧熱利用土壌消毒技術

土壌に熱を加えてその温度を上昇させることにより、土壌中の有害動植物を駆除する技術をいう。

具体的には、太陽熱土壌消毒技術、熱水土壌消毒技術及び蒸気土壌消毒技術である。

本技術の導入においては、気候条件や土壌条件等により防除効果の変動することから、地域の特性に適合したものを選択することが必要である。

なお、土壌に熱を加える前にその表面を資材で被覆する場合については、適正に処理せずに廃棄すると、大気汚染等を引き起こす恐れがある資材もあることから、その使用後の処理が適正に行われるよう指導する必要がある。

⑨光利用技術

有害動植物を駆除し、又はそのまん延を防止するため、有害動植物を誘引し、若しく

は忌避させ、又はその生理的機能を抑制する効果を有する光を利用する技術をいう。

具体的には、シルバーフィルム等の反射資材、粘着資材、非散布型農薬含有テープ、黄色灯及び紫外線除去フィルムを利用する技術である。

また、紫外光（UV-B）照射により農作物の抵抗性を誘導し、病害の発生を抑制する技術も含まれる。

なお、粘着資材の利用と生物農薬利用技術を組み合わせて行う場合は、粘着資材で天敵を捕殺しないよう注意する必要がある。

⑩被覆栽培技術

農作物を有害動植物の付着を防止するための資材で被覆する技術をいう。

具体的には、べたかけ栽培技術、雨よけ栽培技術、トンネル栽培技術、袋かけ栽培技術、防虫ネットによる被覆栽培技術等である。

本技術の導入において、有害動植物による被害を予防する観点から、最適な被覆資材の選択、被覆状態の維持を行うことが必要である。

なお、本技術に用いられる資材は、適正に処理せずに廃棄すると、大気汚染等を引き起こす恐れがある資材もあることから、使用後の処理が適正に行われるよう指導する必要がある。

⑪フェロモン剤利用技術

農作物を害する昆虫のフェロモン作用を有する物質を有効成分とする薬剤であって、農薬取締法第2条第1項又は第34条第1項の登録を受けたものを利用する技術をいう。

本技術の導入において、害虫の発生密度やほ場の規模等により防除効果変動することから、適切な条件で行うことが必要であるとともに、併せて発生予察を行うことが望ましい。

⑫マルチ栽培技術

土壌の表面を有害動植物のまん延を防止するための資材で被覆する技術をいう。

本技術の導入においては、まん延防止効果を維持する観点から、最適な被覆資材の選択、被覆状態の維持を行うことが必要である。

また、本技術には、わら類、被覆植物によるマルチ栽培技術も含まれる。

なお、本技術に用いられる資材は、適正に処理せずに廃棄すると、大気汚染等を引き起こす恐れがある資材もあることから、使用後の処理が適正に行われるよう指導する必要がある。