

# 東京都持続性の高い農業生産方式の導入指針

	11労経農芸第2162号
	平成12年 1月31日
一部改正	15産労農振第2330号
	平成16年 3月 8日
一部改正	16産労農食第1072号
	平成17年 3月14日
一部改正	17産労農食第464号
	平成17年 8月25日
一部改正	18産労農食第405号
	平成18年 7月26日
一部改正	18産労農食第1003号
	平成19年 2月 8日
一部改正	19産労農食第489号
	平成19年 8月23日
一部改正	20産労農食第357号
	平成20年 7月24日
一部改正	20産労農食第724号
	平成21年 1月 7日

## 第1 持続性の高い農業生産方式導入の必要性

近年、全国的に、農地の生産力が年々低下してきているところが目立ってきています。これは、化学的に合成された肥料（以下、化学肥料）の多用等が原因と思われるものが多く、「土づくり」により農地が本来持っている生産力を回復して、更には維持増進させることが必要となってきました。

また、一部の地域では、化学肥料の過剰な施用が原因と見られる地下水の汚染も問題になってきています。余剰の化学肥料が「硝酸性窒素」として地下水に浸透し、これに汚染された水を飲むと、呼吸困難等の危険な症状を引き起こすことがあることが分かってきました。化学肥料の過剰使用は環境を汚染し、ひいては人体へも悪影響を与える恐れがあります。

一方、都民の食品に対する安全・安心志向が強くなってきており、消費者や食品流通・加工業者は、化学的に合成された農薬（以下化学農薬）の使用を控えて生産した農産物について、購入や利用の強い要望を持っています。農業者は、それに応えるため、できるだけ化学農薬を使用しない農産物を生産していくことが望まれています。

このような問題を解決するためには、農業者自らが土づくりを基本とし、化学農薬及び化学肥料をできるだけ使わない農業を目指し、環境と調和のとれた「持続性の高い農業生産方式」を導入することが必要となってきました。

## 第2 持続性の高い農業生産方式とは

「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律」（以下、「持続農業法」という。）では、「持続性の高い農業生産方式」は、次の3つの技術すべてを用いて行われるものと定めています。

- (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 **(有機質資材施用技術)**
- (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 **(化学肥料低減技術)**
- (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技術 **(化学農薬低減技術)**

この技術を導入することにより、農地の生産力の維持増進ができると同時に、良好な営農環境の確保がされるようになります。

この生産方式は、具体的には、優良有機物資材の投入による地力保全・増進を基本とする、化学肥料・化学合成農薬の使用を減少させる、生産性を損なわない、環境への負荷を低減する、経営的な合理性を有する、将来にわたり農業を持続的に行うことができる、生産方式と言えます。

農業者の方々は、これらの技術を用いて農業を行う計画を立て、都知事がそれを承認することにより、持続農業法における認定農業者である「エコファーマー」となることができます。

### 第3 東京都の目標

東京都は、持続性の高い農業生産を行うため、化学農薬と化学肥料の削減目標を次のとおり定めて、都内全域に生産方式の導入を推進していきます。

また、都内の農業者に対して持続性の高い農業生産方式の導入を推進して行き、持続農業法における「エコファーマー」を積極的に認定していきます。このエコファーマーになることは、環境にやさしい農業を実行する農業者の証となります。

- (1) 化学肥料の代わりに有機質肥料をできるだけ使用し、化学肥料の施肥量を慣行の使用量から20%以上削減する。
- (2) 化学合成農薬の使用回数を慣行の使用回数から20%以上削減する。
- (3) 持続農業法における「エコファーマー」を積極的に認定する。

### 第4 持続性の高い農業生産方式の基礎となる技術

持続性の高い農業生産方式を導入する前提となる、基礎となる技術があります。

#### (1) 基礎となる有機質資材施用技術

有機質資材を施用する目的は、土壌の物理性、化学性、生物学的性質を良い状態に保って、作物の必要とする養分を持続的に供給することにあります。しかし、有機質資材には多種多様なものがあるた

め、施用する種類や量については、土壌診断の結果等に基づいて適正な種類、量を決定する必要があります。過剰な施用や未熟な堆肥の施用は、作物の生育を阻害させたり、環境に負荷をかけたりすることがあるからです。普通は、年間2～3トン/10a程の有機物の施用が望まれます。また、施用にあたっては、各作毎に考えるのではなく、作付体系等を考慮したうえで、年間として種類及び量を決定することが重要です。さらに、施用の累積効果（残存効果）を考慮して、長期的な視点にたった施用量管理を行う必要があります。

## (2) 基礎となる化学肥料低減技術

東京の農地では、全域で環境保全型農業を推進してきていますが、依然として必要量以上の施肥が行われているところが少なくありません。その結果、リン酸、塩基、硝酸態窒素等の土壌集積、地下水汚染等を引き起こしている地域もあります。施肥管理面からは、気候、土壌の種類、作物の種類、作型等を十分に考慮した管理が必要です。また、効率的な施肥を考える場合には、施肥量、施肥時期等が重要で、これらは相互に関連し合っています。このため、優良有機物資材の施用による土づくりを基本とし、土壌診断に基づく合理的な施肥を行うことが重要です。






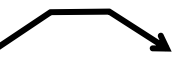
### 施肥量

施肥量は、作物生育に必要な量を肥料として供給するのが基本ですが、作物の種類、目標収量、天然供給量、前作の肥料の残存量、利用率を考慮して決定します。施用した有機物資材の養分供給量を評価し、それに見合った減肥を行うことも必要です。

### 施肥時期

適切な施肥の時期は、作物の栄養特性・生育状況、土壌の養分保持能力、気象、及び肥料の種類で異なります（下表参照）。作物生育に必要な量を、過不足なく絶えず供給することが重要です。施肥労力からみれば施肥回数は少ないことが望ましいのは言うまでもありませんが、肥料を分けて施用したり、肥効調節型肥料等を組み合わせて使用したりすることが必要となります。

成分的には、「窒素」は作物の栄養特性に合わせて全生育期間を通じて供給することが必要です。「リン酸」は生育初期にとくに必要であること、土壌中で移動しにくいこと等から基肥重点で用います。「カリ」は流亡しやすく、生育後期に要求量の大きい作物が多いので、窒素と同様に全生育期間を通じて供給する必要があります。

タイプ	栄養生長型 <葉菜>	栄養生長・生殖生長 同時進行型 <果菜>	栄養生長・生殖生長転換型			
			不完全転換			完全転換 <果菜・他>
			間接的結球直接的結球 <結球葉茎菜>		根肥大 <根菜・イモ類>	
主な作物	ハウレンソウ シュンギク コマツナ	トマト キュウリ カボチャ ナス・ピ・マン	ハクサイ レタス キャベツ	タマネギ	ダイコン ニンジン サツマイモ ジャガイモ	スイートコーン カリフラワー
養分吸収 パターン (主に窒素)	連続吸収 	連続吸収 	連続吸収に近い山形吸収 	山形吸収 	山形吸収 	山形吸収 
リン酸濃度 への適応性	広域適応性	広域適応性	中・高領域 適応性	中・高領域 適応性	低・中領域 適応性	低・中領域 適応性

(農業技術体系野菜編より改編)

### (3) 基礎となる化学農薬低減技術

病害虫による被害は、病原菌や害虫が存在していること、気象条件等環境条件が病害虫にとって好適であること、一方、農作物にとって不適な環境条件であること、また罹病しやすい農作物が栽培されていること等が重なると、単に被害が生じるだけでなく急速に被害が拡大してしまう。従って、病害虫の被害を回避するには、農作物の生理生態や病害虫の発生生態を知り、栽培環境の改善を図って、病害や虫害が生じにくい栽培方法を選択することが基本です。

雑草は、農作物に被害を与える病害虫の生息場所を提供し、雑草上の病害虫は農作物に対する重大な伝染源となります。また、農作物と根圏や地上の生育域と競合するため、その生育や品質を低下を招きます。従って、雑草各種の性質を知り、適期に防除をする必要があります。

他の化学農薬(植物成長調節剤等)についても、代替技術が開発されている場合にはその技術を積極的に利用し、総体としての化学農薬の施用を低減します。

これらのことから、「化学農薬の使用を低減する基本的な技術」は、大きく分けて、耕種的防除技術、物理的防除技術、化学的防除技術、生物的防除技術の4つに分類でき、それぞれの技術には、次のような技術があげられます。

#### 耕種的防除技術

- |                 |             |
|-----------------|-------------|
| ア) 健全種苗の利用      | カ) 土壌pHの矯正  |
| イ) 抵抗性・耐病性品種の利用 | キ) 適正施肥     |
| ウ) 耐病性・耐虫性台木の利用 | ク) 排水対策     |
| エ) 輪作           | ケ) 圃場衛生     |
| オ) 作期の移動        | コ) 整枝剪定の適正化 |

## 物理的防除技術

サ) 被覆資材の利用

ス) 比重選

シ) 熱による消毒

セ) 害虫、罹病部等の除去

## 化学的防除技術

ソ) 農薬の種類、使用方法の選択

ツ) 施設栽培での防除法

タ) 土壌施用剤の使用量の削減

テ) ローテーション散布

チ) 圃場散布での農薬使用量の削減

ト) 病虫害発生予察による防除時期の決定

## 生物的防除技術

ナ) 微生物製剤・天敵製剤の利用

ニ) 土着天敵の活用

( 詳細は、<参考3>を参照)

## 第5 持続性の高い農業生産方式を構成する技術

持続性の高い生産方式とは、最初に述べたとおり(1)有機質資材施用技術、(2)化学肥料低減技術、(3)化学農薬低減技術、の3つで構成され、(1)~(3)のすべてを用いて行われる技術です。第4では導入の前提となる基礎となる技術について示しましたが、持続農業法における生産方式とは、(1)で2種類、(2)で3種類、(3)で12種類あります。エコファーマーになるには、次に掲げる(1)~(3)の技術の中で、少なくとも1つずつ該当する技術を用いて生産する必要があります。

### (1) 有機質資材施用技術

2種類

たい肥等有機質資材施用技術

緑肥作物利用技術

#### たい肥等有機質資材施用技術

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(C/N比がおおむね10~150の範囲となるもの)を施用する技術をいいます。ここでいうたい肥等有機質資材とは、各種堆肥のほか、稲わら、作物残さ等を含みます。一方、樹皮、オガクズについては、C/N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、たい肥等有機質資材には含まれません。

施用方法は全面に散布し、全層によく混和することを基本とします。ただし、施用量の少ない時は、作条施用することも効果的です。また、果樹においては、局所施用が基本となります。なお、作付の約1ヵ月前までに施用することが基本です。

#### ア) 草本系堆肥(稲わら堆肥等)

窒素、カリ等の養分含量が少ないため、多量施用が可能です。そのため多量の有機物供給が可能であり、土壌改良効果を最も期待できる資材です。

#### イ) 木質系堆肥(バーク堆肥等)

樹皮、オガクズ等を主原料、あるいは副資材として使用している堆肥は、完熟したものを使用することが必要です。

#### ウ) 畜産系堆肥(牛糞堆肥、豚糞堆肥等)

家畜糞尿を主原料として醗酵させた堆肥は、一般的に養分含量が高いのが特徴です。リン酸、カリの含量が高い製品が多く、施用量はこの中の養分量に規制され、大量施用はできません。土壌管理上、畜産系堆肥で必要養分量を施肥することができない場合には、他の有機物資材を併用することが必要です。

また、亜鉛、銅等の含量が高い場合が多く、土壌中のこれらの集積を監視するとともに、施用量管理を行う必要があります。

#### エ) 稲わら、作物残さ等

一般的に炭素率は高いものの、そのまま土壌にすき込んでも障害発生の危険性は少なく、粗大有機物の施用効果が期待できます。ただし、土壌温度、土壌水分等の土壌条件、作物の種類等を考慮して、施用後作付までには十分な期間をおくとともに、施用量についても十分な配慮が必要です。

#### オ) その他(生ゴミ堆肥等)

原料、醗酵程度、肥料的効果等を十分に把握したうえで、施用量等の決定を行う事が必要です。

#### 緑肥作物利用技術

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います。

緑肥作物を組み込んだ輪作体系を導入することは、地力増進、化学肥料低減の観点から好ましい技術の一つです。緑肥作物は、土壌に有機物や養分を供給することを目的として栽培することが基本です。なお、緑肥作物の種類によっては、対抗植物として、また集約的な野菜栽培でのクリーニングクロープとしての役割をも合わせ持たせることも可能です。

緑肥のすき込み時期は、土壌温度、土壌水分等の条件によって異なりますが、作付の最低1ヵ月前までにはすき込む必要があります。また、クリーニングクロープとしての効果も期待する場合には、すき込む量を考慮することが重要です。

### (2) 化学肥料低減技術

3種類	局所施肥技術
	肥効調節型肥料施用技術
	有機質肥料施用技術

肥料の形態については、化学肥料のように速効的なものから、有機質肥料のように遅効的なものまで各種のがあります。また、化学肥料の中でもC D Uのように生物分解性のものやI B、被覆肥料のような肥効調節型のものがあります。これらは、土壌の種類、作物の栄養特性、作型等に合わせて使い分ける

ことが必要です。

#### 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、溝施肥、植穴施肥や条施肥、水稻における側条施肥等がこれに含まれます。

施肥は栽培の目的、作物の特長、栽培時期等に合わせて、全面全層施肥、表面施肥、全面表層施肥、深層施肥、植穴施肥、条施肥等が選択されます。施肥位置が、肥料塩類による発芽障害等の濃度障害を回避することや肥料の利用率を高めることになるため、作物の生育に従って根系が変化することを考慮し、肥料成分の吸収効率を高めるように施肥位置を決定することが重要に成ります。

局所施肥は、肥料を作物の根の周辺に局所的に施用するため肥料の利用率が高められ、非常に効率的な施用法です。例えば、リン酸の局所施肥は、肥料と土壌の接触面積を少なくし、土壌による固定を軽減します。このため、リン酸は火山灰土壌等吸収固定能の大きい土壌では、局所施肥の効果が認められ、とくに施肥量の少ない時には、その効果が大きくなります。

また、窒素の局所施肥も、リン酸と同様に硝酸化成を軽減するため、溶脱を少なくします。ただし、局所施肥は作物に対する濃度障害を回避する観点から、作物の種類、肥料の種類に応じて施肥位置を調節する必要があります。

#### 肥効調節型肥料施用技術

肥効調節型肥料には、被覆肥料、I B 縮合尿素、硝酸化成抑制剤を添加したもの等各種のものがありません。いずれも種類により肥効パターンが異なるので、目的に合ったものを選択し、さらには組み合わせることが重要です。

これらの肥料は、施肥の省力化とともに環境負荷低減を可能とするものとして期待されています。しかし、生産費的にも養分溶出パターンからも、施肥量のすべてをまかなうことには、一部の作物を除いて現状では無理があります。肥効パターンの異なる複数のものを組み合わせるとか、速効性化学肥料と併用することが有効です。

#### 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います。本技術には、有機質を原料として使用する普通肥料の他、たい肥その他の特殊肥料についても対象となります。従って本技術でたい肥を用いた場合には、（１）有機質資材施用技術のたい肥等有機質資材施用技術と同時に導入しているとみなすことができます。

有機質肥料には、油粕、骨粉をはじめ、多くの種類があります。さらに、これらを原料として配合したものまで含めると多種多様なものがあります。そのため、肥効についても速効的なものから遅効的なものまで千差万別で、それぞれの肥効パターンを考慮し、目的にあったものを選択することが重要となります。適切な選択・組み合わせを行えば、施肥の全量を有機質肥料を用いて行うことも可能です。

ただし、全量を有機質肥料で管理するためには、熟達した技術を要します。有機質肥料と化学肥料とを

組み合わせ、作物の栄養特性に適合した養分供給を行うことが基本です。また、施用した有機物資材の養分供給量を評価し、それに見合った減肥を行うことが必要です。

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ますが、上記二つの技術が、化学肥料の使用を3割程度低減できることから、有機質由来のものを原料ベースで3割以上含むものを使用することが望まれます。

有機質肥料の施肥法は、その種類、形状、施肥量、施肥時期等によって異なりますが、基肥施用の場合には作付の10～15日前までに施肥することを基本とします。また、有機質肥料といえども、過剰施肥は環境への負荷を増大させることは化学肥料と全く同様であり、施肥量には十分な配慮が必要です。

### (3) 化学農薬低減技術

1 2 種類	温湯種子消毒技術	機械除草技術
	除草用動物利用技術	生物農薬利用技術
	対抗植物利用技術	抵抗性品種栽培・台木利用技術
	土壌還元消毒技術	熱利用土壌消毒技術
	光利用技術	被覆栽培技術
	フェロモン剤利用技術	マルチ栽培技術

#### 温湯を用いた種子の消毒技術

種子を55 前後の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です。本技術は、種子の活性を低下させずに種子内外の病原体等のみを不活化するものであり、厳密な温度設定が求められます。

#### 機械による除草技術

有害植物を機械的方法により駆除する技術です。本技術には、水稻でのカメムシ防除のために行う畦畔の除草等、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ます。

除草用機械による除草を効率的に行うために、農作物の栽植様式の調節や圃場・経営の規模に応じた機械の種類を選択することが必要です。

#### 除草用動物の利用技術

雑草を防除するために圃場に小動物を放し飼いするもので、水田でアイガモを利用した除草が行われています。本技術の導入において、除草用動物が野犬等の外敵の被害を受けないように、柵等で保護する等適切な条件で行うことが必要です。

#### 生物農薬の利用技術

天敵農薬と微生物農薬を利用する技術です。本技術には、ソルゴー等を栽培して土着天敵を増殖するバンカー植物（天敵の増殖または密度の維持に資する植物をいう）を栽培する技術も含まれます。

害虫を対象とする天敵農薬としては、野菜類等のハダニ類に対するチリカブリダニ、コナジラミ類に対するオンシツツヤコバチを始め、アザミウマ類、アブラムシ類、ハモグリバエ類に対しても捕食性・寄生



性昆虫等の天敵製剤が登録されています。さらに、微生物農薬としてチョウやガの幼虫に特異的に作用するBT剤 (*Bacillus thuringiensis* の産生する結晶性タンパク毒素を利用したもの) をはじめとし、茶のチャハマキ等、野菜類のコナジラミ類、アザミウマ類に対する天敵ウイルス・天敵糸状菌、コガネムシ類に対する天敵線虫等が登録されています。

一方、病害に対しては、イネの育苗時の病害について拮抗糸状菌が、野菜類の一部病害について拮抗糸状菌および拮抗細菌を主成分とする製剤が、またキュウリのウイルス病に対する弱毒ウイルス等の微生物農薬が登録されています。

生物農薬はもともと自然界に存在する生物を利用しているため、化学農薬と比較して、環境に対する調和性が高く、安全性に優れ、また、病害虫に対する種特異性が高く、病害虫に抵抗性や耐性が発達しにくい特徴を持っています。一方、効果が緩やかで速効性に欠け、病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ため、防除対象、使用時期、使用方法が限定されるので、適切な条件下での利用には習熟が必要となります。

#### 対抗植物の利用技術

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です。対抗植物には、土壌中の有害動植物を駆除し、またはその蔓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ます。線虫類を対象とした対抗植物利用技術として、ネコブセンチュウに対するクロタリヤ、ギニアグラス、エンバク等、ネグサレセンチュウに対するマリーゴールド、エンバク等の利用が行われています。

対抗植物の防除効果は特異性が高いので、防除対象とする線虫等有害動植物の種類に応じて対抗植物の種類や品種を選択することが必要です。また、栽培に長期間を有するので、経営に見合った合理的な輪作体系の確立を図る必要があります。

#### 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等を栽培、又は当該農作物を台木として利用する技術です。

抵抗性品種の利用は、もっとも効果的、経済的で、減農薬あるいは無農薬を可能にします。例えば、キャベツの萎黄病に対するYR品種等があります。

台木の利用は、土壌伝染性病害を回避するため広く用いられています。ナスの半身萎凋病にトルバムビガーを、メロン、キュウリ、スイカのつる割病にはカボチャを台木として用います。なお、接ぎ木不和合、他の病害に対する抵抗性等についても配慮が必要です。

#### 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、有害動植物を駆除する技術です。主に施設で行う消毒法で、具体的には、地温が30℃以上確保できる時期に、畑の土壌に米ぬかなどを大量に混和し(1t/10a)、その後大量に灌水し、湛水状態とした上で透明フィルムにより土壌表面全体を被覆します。被覆後は、施設を約20日間密閉します。

本消毒法の原理は以下のとおりです。まず施用した米ぬかなどを栄養分として土壌微生物が急激に増殖します。湛水状態では、増殖した微生物が酸素を大量に消費し、土壌は酸素欠乏状態(還元状態)となります。これにより、土壌中の多くの病害虫が死滅または増殖が抑制されます。

本消毒法は、独特な「どぶ臭」が発生するため、住宅地に隣接した施設などでは臭気が問題となる恐れがあります。また、施用する有機物は、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ります。さらに、土壌の被覆に用いる資材を使用後に適正に処理する必要があります。

#### 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します。具体的には、太陽熱土壌消毒、熱水土壌消毒と蒸気土壌消毒技術があります。

太陽熱土壌消毒は、夏の休閑期に施設内を灌水した後、古ビニール等で地表を全面被覆し、施設を密閉して地温を上昇させます。強い日射と高い温度を必要とするので、気象条件等を考慮し約1ヶ月間処理する必要があります。熱水土壌消毒や蒸気土壌消毒に比べ安価で安全性に富むため、最も広く普及しています。より効果を上げるため土壌に有機質資材および石灰窒素を混合する場合があります。なお、被覆のためのビニール等は焼却すると大気汚染等を引き起こす恐れがあるものがあるため、使用後の処理を適切に行う必要があります。

熱水土壌消毒と蒸気土壌消毒はボイラーを用い、熱水又は高温水蒸気で土壌を加熱します。土壌温度が太陽熱消毒に比べ高く、処理時間も熱水消毒で数時間又は2～3日に、蒸気消毒では1～2時間と短くなります。蒸気消毒は、土壌がほぼ100℃に近い高温になるので高い効果が期待できますが、土壌中の有用菌まで殺したり、マンガン過剰等の弊害を生じることがあります。

#### 光利用技術

有害動植物を誘引し、もしくは忌避させ、又動植物の生理機能を抑制する効果を有する光を利用する方法で、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、紫外線除去フィルム等があります。

反射資材は、有翅アブラムシ類、アザミウマ類等の飛来を抑制し、発生を抑えます。一方、粘着資材の中でも黄色粘着資材はコナジラミ類、アザミウマ類、ハモグリバエ類を強く誘引することで発生の確認ができ、農薬使用を決めるのが容易になります。

I G R 剤が含まれた非散布型農薬含有テープは、ハウスにおけるコナジラミ類の発生を長期(およそ6ヶ月)にわたり抑えます。

紫外線除去フィルムをハウスに展張することにより、野菜類の灰色かび病、白星病の胞子の飛散を抑制し、アブラムシ類、アザミウマ類、ハモグリバエ類の侵入を抑制する等、発生を抑える効果があります。ただし、作物によっては着色や生育が不良となるといった障害が発生することがあるので、導入には注意が必要です。また、フィルム等の資材は焼却すると大気汚染等を引き起こす恐れがあるものがあるため、使用後の処理を適切に行う必要があります。

黄色灯は、夜間点灯することにより、ヤガ類の圃場やハウスへの侵入、カメムシ類や吸蛾類の果樹園への侵入を阻止し、発生、被害を抑える効果があります。

#### 被覆栽培技術

病害虫等の有害動植物による被害を防止するため、農作物を資材で被覆する方法です。雨よけ、べたがけ、トンネル、袋かけ、網かけ、施設開口部の被覆等があります。本技術は農作物を病害虫等から物理的に遮断し、化学農薬の使用削減に、極めて有効です。

液滴性被覆資材は結露水の落果を防止して施設内の高湿度を抑制することから灰色かび病等のまん延を軽減します。

なお、焼却すると、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う必要があります。

#### フェロモン剤の利用技術

性フェロモン剤が害虫防除用、発生予察用に実用化されています。大別すると、交尾阻害を起こし害虫密度を低減させる効果を持つもの、誘殺を目的としたもの、発生予察用に誘因・捕捉を目的に開発されたもの等があります。

交尾阻害を起こす剤としては、アブラナ科野菜のコナガを対象としたものや、果樹のシンクイムシ類やハマキムシ類を対象としたもの等が実用化されています。

フェロモン剤を用いた防除は、害虫の発生密度や圃場の規模等により効果変動することから、適切な条件で行うことが必要です。

また、害虫の発生動向を予察することにより適期防除が可能となり、化学農薬使用低減が可能となります。発生予察用にはコナガ、ハスモンヨトウ、チャハマキ、コガネムシ類等現在約30種類の害虫を対象とした予察用フェロモン剤があります。

#### マルチ資材の利用技術

防除対象とするものによって、色々な資材が開発されています。例えば、黒色フィルムのマルチ栽培は光合成を抑制し、雑草の発生を抑えます。シルバーフィルム等の光反射マルチ栽培はアブラムシ類等の飛来を忌避し、害虫媒介性のウイルス病の発生を回避できます。また、果菜類の全面マルチ栽培は湿度軽減効果が高く、病気の発生を抑えるのに効果的です。

なお、マルチ資材も焼却すると大気汚染等を引き起こす恐れがあるものがあるため、使用後の処理を適切に行う必要があります。

## 第6 持続性の高い農業生産方式の内容とその導入の促進を図るための措置

ここでは、第5で記述した「持続性の高い農業生産方式を構成する技術」にある“有機質資材施用技術”、“化学肥料低減技術”、“化学農薬低減技術”の各々について、作物別に目標とすべき具体的な生産方式を示しました。

これを参考に、農業者自らが認定農業者となるための導入計画を作ることとなります。

ア 導入すべき持続性の高い農業生産方式の内容

今回、提示した生産方式は下表のとおりです。

区分	生産方式	
	作物数	種類数
米 麦 類	2 作物	2 種類
イモ 類	4 作物	4 種類
雑穀 類	1 作物	2 種類
豆類(種実)	1 作物	2 種類
野菜 類	43 作物	74 種類
果樹 類	8 作物	16 種類
茶	1 作物	1 種類
計	60 作物	101 種類

イ 持続性の高い農業生産方式の導入の促進を図るための措置に関する事項

堆肥等の有機質資材の投入量管理及び適切な施肥を実施するためには、窒素(特に可給態窒素)、有機物含量等を分析項目に含めた土壌診断が欠かせません。また、肥効調節型肥料を用いる場合には、栽培する品種の吸肥特性に合致した溶出パターンのものを選ぶ必要があります。

このため、農業改良普及センターの土壌診断を受け、分析・指導を受けることが大切です。

ウ 作物別の具体的な生産方式

以下、作物別の具体的な生産方式を示します。 [「具体的な生産方式」の項を参照](#)

## 第7 東京都の支援体制

東京都は、持続性の高い農業生産方式を導入するために、いろいろな農業者の方々のための支援体制を取っていきます。

### (1) 土壌診断の実施

- ..... 導入計画を策定するうえで必要な土壌診断を、各地域の農業改良普及センターや肥飼料検査センターで実施します。

### (2) 病害虫発生予察情報の提供

- ..... 随時、病害虫発生予察情報をみなさんに提供していきます。インターネットの他、テレフオンサービスでも情報を提供していきます。

### (3) 研究・栽培実証成果の提供

- ..... 島しょ農林水産総合センター及び(財)東京都農林水産振興財団農林総合研究センターや各地域農業改良普及センターで行った試験等の結果について、成績発表会等を通じて情報をみなさんに提供していきます。

### (4) 各種講習会の開催

- ..... 施肥改善や農薬の適正使用に関する講習会等を開催して、最新の情報をみなさんに提供していきます。

### (5) その他

- ..... みなさんが必要としている各種情報を提供していきます。また、各種制度資金の活用を支援していきます。