

III 栽 培 技 術

Ⅲ 栽培技術

1 野菜

(1) 有機・特別栽培の進め方

ア 有機・特別栽培の基本的な考え方

消費者ニーズの多様化に対応して有機・減農薬栽培が推進されているが、一般市場流通においては、その緒についたところである。本技術は、消費者ニーズに応え、環境に与える負荷を軽減するとともに、生産者自身の安全を守る技術でもあり、継続的な生産には欠かせない農法として重要である。

本府においても、従来から減農薬や有機栽培を目指す農家が自主努力により技術確立を図ってきたところである。これまでに検討・確立された個々の技術の組み合わせ、生産者とともに従来農法の検討を重ねながら技術確立を図り、多様な流通・消費者ニーズへの対応を行っていく。

イ 輪作

輪作については、土壌病害の感染を防ぐため、同一科の作付けを続けなことが大切である。さらに、野菜だけでなく水稻等の作物や緑肥等と長期輪作体系的に組み合わせるとともに、堆肥等の粗大有機物施用やハウスでは太陽熱消毒の実施を行なえる作付け体系とするべきである。また、ほ場全体で輪作を行うだけでなく、軟弱野菜などではうね毎に輪作を行っていく必要がある。

ウ 混作、間作

戦後しばらくまでは、定植直後の夏果菜（苗）を保護するためにうねの片側に麦を作付け（片麦）し、アブラムシ等の害虫飛来や強風の害を防いでいた。この障壁作物としては、デントコーンやソルゴー等がある。また、ネギとトマトの混植によるフザリウム病防除などがあり、これらの科学的解明とともに体系的な利用を図っていく必要がある。

エ 品種

減農薬・有機栽培を行っていくためには、病害抵抗性を有する品種を優先的に利用すべきである。また、キュウリの蔓割れ病やナスの半身萎ちよう病などには抵抗性台木品種を接ぎ木することによって回避できるため、積極的な利用を図って行くが、この項目単体での使用は控えるべきである。

オ 土壌管理

特にハウス栽培においては、土壌中の有機物の消費が多いうえに、塩類集積も進みやすく、残留肥料成分に応じた施肥を行う必要がある。さらに耕起時の土壌水分に注意し、過乾時や過湿時には耕起せず、適度な土壌水分時に実施し、耕起後の土粒が細かくなりすぎないように注意する。

カ 病害虫対策

有機栽培では、トンネル被覆や黄色蛍光灯利用、断根シート²¹⁾利用によるト

マトの青枯病予防等の物理的防除と間作・輪作・天敵・フェロモン等の耕種的防除の組み合わせを基本とする。減農薬においても、基本的な考え方は前述とし、薬剤の利用は必要最小限に留める。

キ 施設栽培

施設栽培は、環境条件を制御しやすく病害の発生を押さえることができる。また、制限された空間であるため害虫の進入を防ぎやすいなどの利点がある。しかし、一方で一度、病害虫の進入を許すと被害が甚大となる。このため、病害虫の発生を環境条件（湿度や土壌水分など）や物理的防除（ネット被覆や紫外線カットフィルムの利用など）などで抑制することが必要である。

注 I) 作土を絶根シートで隔離して、青枯病菌の進入を防ぐ。

(2) 品目別栽培体系

ア ナス (千両・山科・賀茂 トンネル早熟)

(ア) 栽培体系 減農薬・減化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
慣行栽培体系	栽培管理	○			○	▨						
	肥培管理		元肥施用	トンネル被覆	トンネル被覆除去	整収 枝穫	追 肥	整 枝	追 肥	整 枝	追 肥	
	病虫害管理			アブシ アザミ ラムシ ウマシ 類 剤 防除		アハモ ブラム リシバ 類 エ 防除	ダアタ ザバザ ニミコ ウガウ 類 マ防 防除 除除	ダアタ ザバザ ニミコ ウガウ 類 マ防 防除 除除	ダう ど ニん こ 類 病 防除	ダう ど ニん こ 類 病 防除	ダう ど ニん こ 類 病 防除	ダ ニ 類 防除
環境にやさしい農業体系	栽培管理	○			○	▨						
	肥培管理		元肥施用	トンネル被覆	トンネル被覆除去	整収 枝穫	追 肥	整 枝	追 肥	整 枝	追 肥	
	病虫害管理		畦畔除草		ホコ ラ リ ダ ニ 防 除		アマ ザ ミ ウ マ グ リ ハ エ 防 除	コナ ジ ン ラ ミ 病 類 防 除	うど ん こ 病 類 防 除	同 左 防 除	同 左 防 除	

○……播種 ◎……定植 ●……移植 ▨……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
 慣行栽培に比べ、20%以内の減収率となる

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

3月中旬までにはほ場を耕起する。排水不良田では、有芯の高うねとする（できれば、興戸方式とする）。

風が強いほ場では、防風ネット（青色は避け、銀色が良い）を立てておく。

定植10～14日前までにはほ場周囲の雑草を徹底的に除草する。また、定植前日に植え穴を作り、十分、かん水しておく。

定植は、日中気温20℃、地温15℃以上になった時に行い、定植直後に仮支柱を立てて、1うね毎にトンネル被覆を行い、うねに湿度を持たせた状態で1週間密閉する。

晴天の高温時には、トンネルの風下を開けて換気を行うが、うねが乾燥するため、かん水に留意する。

1番花～4番花はホルモン処理を朝の低温時に実施。

ナスがトンネルにつかえるようになったら、曇天の夕方にトンネルを除去し、支柱を早急にたてる。

シルバーの入ったマルチ被覆とうね間かん水を行い、うねの乾燥防止やハモグリバエ等の拡大を抑える。

主枝の8～9節目に1番花が咲くが、これより下の2本のわき芽を伸ばし、左右に2本づつつける。花より先の一葉残して側枝は摘心する。その後、地上50cm以下の枝は取り除き、それ以外の側枝は基部2芽を残して切り戻す。以後、側枝はつぼみより先の一葉残した摘心と、収穫時に基部2芽を残して切り戻しを繰り返す。

b 肥培管理の方法

定植30～20日前までに、石灰・堆肥等を散布して、耕うんする。

追肥は、骨粉・油かすなどを穴肥として6月下旬以降、10日に一回程度の間隔で施用する。

(単位:kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	りん酸	カリ
牛ふん堆肥		5000			
苦土石灰		200			
過りん酸石灰		80		13.6	
なたね油粕		260	13.0	5.2	2.6
化成肥料1 ¹⁾		80	12.8	6.4	9.6
硫酸カリ		14			7.0
なたね油粕 ²⁾	追肥1	30	1.5	0.6	0.3
化成肥料2 ²⁾	追肥1	10	1.5	1.5	1.0
硫酸カリ2)	追肥1	1			0.5
追肥2～5小計			12.0	25.2	7.2
なたね油粕 ³⁾	追肥6	50	2.5	1.0	0.5
化成肥料3 ³⁾	追肥6	15	2.6		2.6
硫酸カリ ³⁾	追肥6	4			2.0
追肥7～10小計			20.4	4.0	20.4
合計			66.3	57.5	53.7

1) 化学合成緩効性肥料を含むもの

2) 4回に分けて追肥を行う

3) 4回に分けて追肥を行う

- c 病虫害防除の方法（使用薬剤については、京都府農産物病虫害・雑草防除指針参照のこと）
- ① 連作を避け、接ぎ木苗を用いる。
 - ② 整枝・剪定を遅れず実施し、風通・日当たりを良くする。剪定枝等は、肥料袋等に入れてほ場外に持ち出し、埋没・焼却処分する。
 - ③ 周辺雑草の除草を徹底する。
 - ④ マルチで被覆し、雑草抑制と共に土壤水分の安定を図る。
 - ⑤ 薬剤防除の実施に当たっては、整枝・剪定を実施した後、地域で一斉防除に努める。
 - ⑥ うどんこ病・灰色かび病の防除では、薬剤のローテーション必ず行う。
- d その他の特記事項

イ ハウス半促成トマト

(ア) 栽培体系 減農薬・減化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	3	4	5	6	7	8	11	12	
慣行栽培体系	栽培管理	○	—	◎	—	[収穫等]						
	肥培管理	播種	育苗	施肥	定植	トーン処理	追肥	収穫	追肥	追肥	追肥	
	病虫害管理	葉かび病 アブラムシ	アブラムシ	土壌雑草 うねみ	葉かび病 マビ病	葉かび病 かび病	葉かび病 かび病	アブラムシ コナジラミ	同左	同左	同左	同左
環境にやさしい農業体系	栽培管理	○	—	◎	—	[収穫等]						
	肥培管理	播種	育苗	施肥	定植	トーン処理	マルハナバチ放飼	追換肥	収穫	追肥	追肥	追肥
	病虫害管理		紫外線カット	全面マルチ	葉かび病防除	葉かび病防除	天敵放飼	葉かび病防除				

○……播種 ◎……定植 ●……移植 [斜線]……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
 慣行栽培に対して10%以内の減収率となる。

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

ハウス内の湿度を下げるために、ハウス周囲の排水溝を整備するとともに、土壌を通してハウス内への水分侵入と雑草抑制のために排水溝にはマルチを敷く。

うねは生育前半の地温を確保するため高うねとし、病虫害発生抑制も兼ねマルチを敷くが、定植直後等には、低温障害防止のためトンネル内の土壌表面は露出させておく。

1番花・2番花は、マトーン処理を行う。

3番花以降は、省力化のため、マルハナバチを利用する。1巣箱あたり10aの面積が受粉可能である。単棟ハウスでは、巣箱の計画的な移動やハウス間にマルハナバチの通路を設置するなど効率的な利用を図る。ハチの活動確保のために、適度な蜜等の餌与を怠らないこと、巣箱の設置に当たっては、開花段より高くしないこと、高温時に巣箱温度が上がらないよう、被覆・換気等を行う。

着果は、花粉の状態にも左右されるため、低温時期の保温、高温時の換気を徹底する。

かん水は、病気の発生を押さえるために点滴かんがい等が望ましい。

下葉は残しておくとも風通しが悪くなり病虫害の発生源となるため、第1段果実の収穫を終了したなら、除去する。

ハウス周囲については、計画的に除草を行う。

ネット被覆を行っているため、5月からは積極的な換気に努める。

収穫中期以降は、自然換気だけでなく、送風機などを利用し、夜間の換気を積極的に行う。

b 肥培管理の方法

ハウス内は地力の低下が早くなるため、堆肥化した粗大有機物の施用に努める。

さらに、土壌の耕耘に当たっては、土壌水分が適度な時に実施し、土壌の細粒化を防止する。

堆肥と苦土石灰、ようりんは定植1月前に施す。その他の元肥は、定植1週間前に施す。

追肥は、第1回目は一番果実が3cm程度のなった頃に施し、以後は生育を見ながら施す。

(単位:kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	りん酸	カリ
牛ふん堆肥		3000			
苦土石灰		150			
ようりん		50		10.0	
なたね油粕		120	6.0	2.4	1.2
化成肥料 ¹⁾		35	5.6	2.8	4.2
硫酸カリ		10			5.0
なたね油粕 ²⁾	追肥1	10	0.5	0.2	0.1
化成肥料 ^{1),2)}	追肥1	3	0.5	0.2	0.4
硫酸カリ ²⁾	追肥1	2.2			1.1
追肥2~4			3.0	1.2	4.8
合計			15.6	16.8	16.8

1) 化学合成緩効性肥料を含むもの

2) 4回に分けて追肥を行う

c 病虫害防除の方法（使用薬剤については、京都府農産物病虫害・雑草防除指針参照のこと）

- ① 高うねとして、排水を良好としておく。
- ② 病害対策として抵抗性品種を利用する。
- ③ 土壌伝染性病害については、抵抗性台木を活用する。その他の病気についても、抵抗性を持つ穂木を利用する。
- ④ コナジラミ類などの飛来を抑制するため、ハウス被覆資材に紫外線カットフィルムを利用する。
- ⑤ ハウスの出入り口や換気口等を完全にネット被覆（4ミリ以下の目合い）を行い、タバコガなどの侵入を防ぐ。
- ⑥ 天敵を利用する。アブラムシ類・コナジラミ類・マメハモグリバエなどの天敵利用に当たっては、粘着トラップを設置し発生が確認されたら直ちに導入する。必要なら、天敵の導入量も増加する。
- ⑦ マルハナバチを利用するため、害虫は基本的に薬剤を使わないが、不慮の事態でも、マルハナバチに影響の少ない薬剤を最低量スポット散布するに留める。
- ⑧ シルバーマルチで被覆を行い、害虫飛来抑制やハウス内の低湿度化で病気の発生を抑える。
- ⑨ ハウス密閉した直後、ハウス内湿度が上がるようであれば、一度軽く換気するか、温風暖房機があるハウスでは1～2時間温風暖房機を回して湿度を下げる。
- ⑩ 剪定枝や葉かび病・灰色かび病・うどんこ病などの罹病葉は摘葉し、肥料袋等に入れてほ場外に持ち出し、埋没・焼却処分する。
- ⑪ 病虫害の発生が認められた場合でも、整枝・剪定実施後、必要な薬剤を最低量スポット散布を行う。特に、害虫は開口部やハウスの四隅付近に発生しやすいため、確認を徹底する。また、葉かび病等は、防除薬剤のローテーションを必ず行う。

d その他の特記事項

ウ ハウス抑制キュウリ

(ア) 栽培体系 減農薬・減化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理		○	◎	▨		
	肥培管理		播育 種苗	施う定 ね 肥立植 て	収 穫		
	病虫害管理			アコア ブナザ ラジミ ムラウ シミマ 防除	アコア ブナザ ラジミ ムラウ シミマ 防除	う灰 ど色 んか こび 病病 防除	防 除
環境にやさしい農業体系	栽培管理		○	◎	▨		
	肥培管理		播育 種苗	施う定 ね 肥立植 て	収 穫		
	病虫害管理		太寒 陽冷 熱紗 消被 毒覆	う ね マル チ	天 敵 放 飼	△ 防 除 ▽	

○……播種 ◎……定植 ●……移植 ▨……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率

寒冷紗被覆により、後期のうどんこ病発生が多いため、収穫期間が短くなり、慣行栽培に対して25%程度の減収率となる。

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

雑草と土壌病害虫防除を兼ねて、太陽熱消毒を夏季の高温時期に実施する。

ハウス内外については、計画的に除草を行う。特に定植前にハウス内は徹底的に除草を行っておく。

ハウスでは、土壌内の有機物の消耗が大きいので、十分な粗大有機物を施しておく。

ハウス内の湿度を下げるために、ハウス周囲の排水溝を整備するとともに、土壌からのハウス内への水分侵入と雑草抑制のために排水溝にはマルチを敷く。

うねは収穫後半の地温を確保するため高うね、マルチ栽培とするが、定植直後は、打ち水を行い、高温による葉焼け防止を図る。

b 肥培管理の方法

ハウス内は地力の低下が早くなるため、堆肥化した粗大有機物の施用に努める。

さらに、土壌の耕耘に当たっては、土壌水分が適度な時に実施し、土壌の細粒化を防止する。

堆肥と土壌改良資材を耕うんと同時に定植30日前には施しておく。元肥は、定植15日前には施用しておく。

(単位: kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	りん酸	カリ
牛ふん堆肥		4000			
苦土石灰		100			
ようりん		40		8.0	
なたね油粕		150	7.5	3.0	1.5
化成肥料 ¹⁾		30	4.5	4.5	4.5
なたね油粕 ²⁾	追肥1	20	1.0	0.4	0.2
化成肥料 ²⁾	追肥1	5	0.9		0.9
硫酸カリ ²⁾	追肥1	2			1.0
追肥2~7			11.4	2.4	12.6
合計			25.3	18.3	20.7

1) 化学合成緩効性肥料含むもの

2) 7回に分けて追肥を行う

c 病害虫防除の方法(使用薬剤については、京都府農産物病害虫・雑草防除指針参照のこと)

- ① 高うねとして、排水を良好としておく。
- ② 土壌病害については、抵抗性台木で対応する。
- ③ ハウスの開口部を寒冷紗被覆(1ミリ以下の目合い)する。
- ④ アザミウマ類などの飛来を抑制するため、ハウス被覆資材に紫外線カットフィルムを利用する。
- ⑤ 天敵を利用する。粘着トラップを設置し対象害虫発生が確認されたら直ちに導入する。発生量が多い場合には、導入量も増加する。
- ⑥ シルバーマルチで被覆して、害虫飛来抑制やハウス内の低湿度化で病気の発生を抑える。
- ⑦ ハウス密閉した直後、ハウス内湿度が上がるようであれば、一度軽く換気するか、温風暖房機があるハウスでは1~2時間温風暖房機を回して湿度を下げる。
- ⑧ 剪定枝やうどんこ病など摘葉した罹病葉等は、肥料袋等に入れてほ場外に持ち出し、埋没・焼却処分する。
- ⑨ 病害虫の発生が認められた場合でも、必要な薬剤を発生初期に最低量スポット散布を、整枝・剪定実施後に行う。特に、害虫は開口部やハウスの四隅付近に発生しやすいため、確認を徹底する。

d その他の特記事項

エ トウガラシ (ハウス半促成伏見甘長・万願寺)

(ア) 栽培体系 減農薬・減化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理	△	△	◎								○
	肥培管理		元肥施用	マルチ被覆								
	病虫害管理			アア ブザ ラミ ムウ シマ 類類 防除	アア ブザ ラミ ムウ シマ 類類 防除	アア ブザ ラミ ムウ シマ 類類 防除	ハウ ど ダン こ ニ病 防除	ヨアア トブザ ウラミ ムウ シマ 類類 防除	ヨタア トバザ ウコミ ムガウ シマ 類類 防除	同 同 左 左		
環境にやさしい農業	栽培管理	△	△	◎								○
	肥培管理		元肥施用	マルチ被覆								
	病虫害管理		紫外線カットフィルム被覆	寒除 アア ブザ ラミ ムウ シマ 類類 被覆 防除		ハウ ど ダン こ ニ病 防除	ハ ダ ニ 防除					

○……播種 △……移植 ◎……定植 ●……移植 ……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
慣行栽培に比べ、10%以内の減収率となる

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

ハウス内の湿度を下げるために、ハウス周囲の排水溝を整備するとともに、土壌を通してハウス内への水分侵入と雑草抑制のために排水溝にはマルチを敷く。

ハウスの開口部は、寒冷紗等で被覆し、外部からの害虫飛来を防止する。

うねは生育前半の地温を確保するため高うねとし、病虫害発生抑制も兼ねマルチを敷くが、定植直後等には、低温障害防止のためトンネル内の土壌表面は露出させておく。

定植は、晴れた午前10時～午後2時頃に行う。定植直後は、活着を促進するためマルチを一部めくり、ハウス内湿度を確保した上で昼は35℃の高温管理を行う。その後、定植1週間後からは昼は気温25～28℃を目標に管理する。

土壌水分の変化を抑え、尻腐れ果・日焼け果の発生を少なくするために少量多かん水を行う。

b 肥培管理の方法

ハウス内は地力の低下が早くなるため、堆肥化した粗大有機物の施用に努める。

さらに、土壌の耕耘に当たっては、土壌水分が適度な時に実施し、土壌の細粒化を防止する。

追肥は、草勢を見ながらマルチ内へ行う。特に収穫期の肥切れには注意する。

(単位:kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	りん酸	カリ
牛ふん堆肥		3000			
苦土石灰		100			
BMようりん		50		10.0	
なたね油粕		200	10.0	4.0	2.0
化成肥料 ¹⁾		60	9.6	4.8	7.2
硫酸カリ		10			5.0
なたね油粕 ²⁾	追肥1	20	1.0	0.4	0.2
化成肥料 ²⁾	追肥1	4	0.7		0.7
硫酸カリ ²⁾	追肥1	1.2			0.6
追肥2～4小計	追肥2～4		5.1	1.2	4.5
合計			26.4	20.4	20.2

1) 化学合成緩効性肥料を含むもの

2) 第2回目以降も同様の割合で施用する

c. 病虫害防除の方法 (使用薬剤については、京都府農産物病虫害・雑草防除指針参照のこと)

- ① 高うねとして、排水を良好としておく。
- ② 周辺除草を徹底する。特に、定植10～14日前までにハウス内外の除草を徹底し、病虫害の発生源を無くしておく。以降、計画的に周辺環境整備(主としてあぜ草除草)を行う。
- ③ アザミウマ類などの飛来を抑制するため、ハウス被覆資材に紫外線カットフィルムを利用する。
- ④ タバコガ・アブラムシ類等の飛来抑制に、寒冷紗(1ミリ目合い)で開口部の被覆を徹底しておく。
- ⑤ 土壌病害対策として発生病害を確認の上、抵抗性台木を利用する(特に、万願寺トウガ)

- ラシで利用する。疫病抵抗性台木・・・ベルホマレ、青枯病抵抗性台木・・・ベルマサリ、なお伏見甘長トウガラシは青枯病抵抗性（一部のレースを除く）。
- ⑥ シルバーマルチで被覆を行い、害虫飛来抑制やハウス内の低湿度化で病気の発生を抑える。
 - ⑦ ハウス密閉した直後、ハウス内湿度が上がるようであれば、一度軽く換気するか、温風暖房機があるハウスでは1～2時間温風暖房機を回して湿度を下げる。
 - ⑧ 計画的に剪定を行い、剪定枝やうどんこ病など摘葉した罹病葉等は、肥料袋等に入れてほ場外に持ち出し、埋没・焼却処分する。
 - ⑨ 病虫害の発生が認められた場合でも、必要な薬剤を最低量スポット散布を、整枝・剪定実施後に行う。特に、害虫は開口部やハウスの四隅付近に発生しやすいため、確認を徹底する。また、開花最盛期の薬剤散布は避ける。

d その他の特記事項

オ 品目名 冬ダイコン

(ア) 栽培体系 有機・減化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理				○	—	▨	
	肥培管理			施うね肥立て	播種	追肥	収穫	
	病虫害管理				アブラムシ	軟腐病防除	コナガ防除	
環境にやさしい農業体系	栽培管理				〇~〇	—	▨	
	肥培管理		堆肥施用	施うね肥て	播種	追肥	収穫	
	病虫害管理		太陽熱消毒	除草	寒冷紗被覆	コナガ防除	コナガ防除	

※凡例 ○……播種 ◎……定植 ●……移植 ▨……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
慣行栽培に比べて10%以内の減収率となる

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

周辺及びほ場内雑草を播種の14日~7日前に行っておく。以降、雑草の種子が結実するまでに除草を計画的に行う。

高うねとし、排水溝の整備を徹底しておく。

播種後、寒冷紗の直掛け被覆を行い、発芽が揃ったら取り除く。

本葉3枚時、本葉7枚時に間引きを行い、1本立て時に土寄せを行う。

乾燥時には、かん水を行う。特に、肥大期のかん水の効果が高い。

b 肥培管理の方法

太陽熱消毒実施後、完熟堆肥（粗大有機物等）を施用する（遅れないように注意すること）。

碎土むらのないように、丁寧に耕うん・耕起を行う。

基肥は、播種20日前程度に全面施用する。

(単位: kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	りん酸	カリ
牛ふん堆肥		2000			
苦土石灰		150			
化成肥料 ¹⁾	基肥	40	6.4	3.2	4.8
化成肥料2	基肥	40	6.0	6.0	4.8
なたね油粕	基肥	250	12.5	5.0	2.5
FTE	基肥	4			
過りん酸石灰	基肥	25		4.3	
硫酸カリ	基肥	14			7.0
合計			24.9	18.5	19.1

1) 化学合成緩効性肥料含むもの

c 病虫害防除の方法（使用薬剤については、京都府農産物病虫害・雑草防除指針参照のこと）

- ① 土壌病虫害・雑草対策として7月下旬～8月中旬に太陽熱消毒を必ず行っておく。
- ② 飛来害虫の発生源であるあぜ草を播種10～14日前に、徹底除草しておく。なお、その後も、周辺雑草を計画的に除草する。
- ③ 無理な早播きは、避ける。
- ④ 播種後、直ちに寒冷紗でべた掛けを行い、発芽が揃ったら除去する。
- ⑤ コナガの発生初期にBT剤散布を行う（1～2回）。
- ⑥ 病害発生株は、発見次第早期に抜き取り、他の株への感染を防ぐ。
- ⑦ 適期の収穫に努める。

d その他の特記事項

カ カブ (秋～冬穫り)

(ア) 栽培体系 減農薬・減化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理				○	○	■	
	肥培管理			施うね肥立て	播種	追肥	収穫	
	病虫害管理				根寒こぶ病被覆除	寒冷紗被覆除	寒冷紗除去	コナガ防除
環境にやさしい農業体系	栽培管理				○	○	■	
	肥培管理		堆肥施用	施うね肥立て	播種	追肥	収穫	
	病虫害管理		太陽熱消毒		寒冷紗被覆	寒冷紗除去	コナガ防除	

○……播種 ◎……定植 ●……移植 ■……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
慣行栽培に比べ15%以内の減収率となる

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

周辺及びほ場内雑草を播種の14日～7日前に行っておく。以降、雑草の種子が結実するまでに計画的の除草する。

高うねとし、排水溝の整備を徹底しておく。

間引きは、第1回目を本葉3枚時に葉が触れあわない程度で3本立てに、第2回目を本

葉7～8枚時に株間35～40センチ間隔で1本立てとする。この時、病害虫の被害株や奇形葉株は除去する。

追肥と合わせて、中耕を行う。
収穫が遅れないように注意する。

b 肥培管理の方法

完熟堆肥を太陽熱消毒実施直後に施し、十分に土と混和しておく。

追肥は第1回目を播種後15日頃に、第2回目を播種後30日頃に、第3回目を播種後50日頃に行う。

(単位:kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	りん酸	カリ
牛ふん堆肥		4000			
苦土石灰		100			
ほう砂		1			
BMようりん		80		16.0	
なたね油粕		200	10.0	4.0	2.0
化成肥料1		60	9.6	4.8	7.2
塩化カリ		20			12.0
なたね油粕	追肥1 ¹⁾	60	3.0	1.2	0.6
化成肥料1	追肥1 ¹⁾	18	2.9	1.4	2.2
なたね油粕	追肥2 ²⁾	70	3.5	1.4	0.7
化成肥料2	追肥2 ²⁾	20	3.4		3.4
なたね油粕	追肥3 ³⁾	70	3.5	1.4	0.7
化成肥料2	追肥3 ³⁾	20	3.4		3.4
合計			39.3	30.2	32.2

- 1) 播種後15日頃実施
- 2) 播種後30日頃実施
- 3) 播種後50日頃実施

c 病害虫防除の方法(使用薬剤については、京都府農産物病害虫・雑草防除指針参照のこと)

- ① 土壌病害虫・雑草対策として7月下旬～8月中旬に太陽熱消毒を必ず行っておく。
- ② 飛来害虫の発生源であるあぜ草を播種10～14日前に、徹底除草しておく。その後も、周辺雑草を計画的に除草する。
- ③ 無理な早播きは、避ける。
- ④ 播種後、寒冷紗をトンネル状に直ちに被覆し、アブラムシやコナガ等の害虫の飛来と軟腐病の発生を防ぐ。被覆は20日～30日間とし、除去は風のない曇天日に行う。
- ⑤ コナガの発生初期にBT剤散布を行う(1～2回)。
- ⑥ 病害発生株は、発見次第早期に抜き取り・処分し、他の株への感染を防ぐ。
- ⑦ 適期の収穫に努める。

d その他の特記事項

キ キャベツ（秋～冬穫り＜YR系統を利用のこと＞）

(ア) 栽培体系 減農薬・減化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	3	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理	■				○	◎				■
	肥培管理					播施 種肥	う移追 ね立 て植肥	追 肥	追 肥	收 穫	
	病虫害管理						アアコ オブ ムラナ シム シガ 防除	コ ナ ガ 防除	コ ナ ガ 防除	コ ナ ガ 防除	
環境にやさしい栽培体系	栽培管理	■				○	◎	∩	∩		■
	肥培管理					播施 種肥	う移追 ね立 て植肥	追 肥	追 肥	收 穫	
	病虫害管理					除 太 陽熱 消毒 草毒	寒 冷紗 被覆		除寒コ 冷ナ 紗ガ 除草防 去除		

※凡例 ○……播種 ◎……定植 ●……移植 ■……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
慣行栽培に比べ、5%以内の減収率となる

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

播種は、覆土を浅くして十分かん水する。播種後、べたがけを行った場合は、一昼夜で取り除く。育苗中は、雨よけハウス内で行い、かん水は午前中に行う。コナガ等の被害を防ぐため、寒冷紗被覆を徹底する。かん水は午前中に行う。

水田で栽培する場合には、早期に耕起し、土壤の風化を図っておき、高うねとし、排水対策を徹底しておく。

7月下旬8月中旬に定植ほ場の太陽熱消毒を行う。

定植は、浅植えとする。できれば、夕方の気温の下がった時期に行うと活着がよい。

定植時期が高温期に当たり軟腐病や食害虫も多いため、9月中旬までは寒冷紗被覆を徹底する。

冬期のほ場乾燥は耐寒性を弱め、品質低下につながるため、必要に応じてうね間かん水を行う。

b 肥培管理の方法

本田は、堆肥施用を必ず行い土壤改善に努めるとともに、排水溝の整備とともにかまぼこ型の高うねとする。

元肥は定植10～14日前までに施す。

追肥は、第1回は活着時、第2回は定植1月後、第3回は晩生品種のみ12月上～中旬に施用する。

(単位:kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	りん酸	カリ
牛ふん堆肥		2000			
苦土石灰		160			
ようりん		50		10.0	
けい酸質肥料 ¹⁾		40			
化成肥料1		60	8.4	6.0	7.8
なたね油粕	追肥1 ³⁾	130	6.5	2.6	1.3
硫酸カリ	追肥1 ³⁾	10			5.0
なたね油粕	追肥2 ⁴⁾	130	6.5	2.6	1.3
硫酸カリ	追肥2 ⁴⁾	8			4.0
化成肥料2 ²⁾	追肥3 ⁵⁾	10	1.5	1.4	0.9
硫酸カリ ²⁾	追肥3 ⁵⁾	2			1.0
合計			22.9	22.6	21.3

- 1) 副成分として、苦土及び微量元素を含む
- 2) 晩生品種の1～2月穫りのみ年内に施用
- 3) 活着時に施用
- 4) 定植1月後に施用
- 5) 晩生品種のみ12月上～中旬に施用

c 病虫害防除の方法(使用薬剤については、京都府農産物病虫害・雑草防除指針参照のこと)

- ① 周辺雑草の除草を徹底する。特に、育苗・定植の10～14日前には必ず行う。
- ② 育苗・本田土壤は、PH調整を必ず行っておく。
- ③ 育苗は開口部を寒冷紗で覆ったハウスや寒冷紗トンネル内で行う。
- ④ 高うねとして、排水を良好にしておく。
- ⑤ 定植後の高温期にはトンネル状に寒冷紗被覆を行い、食害虫や降雨による軟腐病などの発生を予防する。
- ⑥ マルチ被覆で、土の跳ね上がりを防止し、軟腐病等を抑える。
- ⑦ 寒冷紗除去後の防除については、BT剤中心に地域での一斉に薬剤防除を行う。
- ⑧ 病害発生株は、発見次第早期に抜き取り、他の株への感染を防ぐ。

d その他の特記事項

ク ハクサイ (秋～冬穫り)

(ア) 栽培体系 減農薬・減化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理	▨				○	◎	○		▨
	肥培管理									
	病虫害管理					根こぶ病防除	コアヨ ブト ナラウ ムム ガシシ 防除	同 左	軟腐病防除	
環境にやさしい農業体系	栽培管理	▨				○	◎	○		▨
	肥培管理									
	病虫害管理				太陽熱消毒		寒冷紗被覆		寒コ軟 冷ナ腐 紗ガ病 除防 去除 抗 微生物 散布	

○……播種 ◎……定植 ●……移植 ▨……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
慣行栽培に比べ15%以内の減収率となる

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

根こぶ病発生ほ場では太陽熱による土壌消毒とともに移植栽培を行う。

育苗床は早めに作り、十分かん水後、寒冷紗などで被覆し、地温を下げておく。直播についても同様に寒冷紗被覆を行い、地温を下げておく。

生育の揃った、子葉に奇形が無い苗を残す。

うねは蒲鉾型の高うねとし、同時に排水対策を徹底しておく。

定植前に十分かん水を行なっておき、定植は夕方の涼しい時期に行う。

食害虫や降雨による軟腐病の予防のため定植後、直ちに寒冷紗被覆を行う。

乾燥時には、生育促進を図るとともにカルシウム欠乏予防のためうね間かん水を行う。

b 肥培管理の方法

育苗床や本田土壌のPHの調整を行う。

窒素、カリの過剰施用に注意するとともに、ホウ素も必ず施用しておく。

(単位: kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	りん酸	カリ
牛ふん堆肥		2000			
苦土石灰		120			
けい酸質肥料 ¹⁾		50			
BMようりん		60		12.0	
ほう砂		0.5			
なたね油粕		120	6.0	2.4	1.2
化成肥料		60	9.6	4.8	7.2
なたね油粕	追肥1	70	3.5	1.4	0.7
硫酸カリ	追肥1	10			5.0
なたね油粕	追肥2	70	3.5	1.4	0.7
硫酸カリ	追肥2	10			5.0
硝安	追肥3	10	3.4		
硫酸カリ	追肥3	10			5.0
合計			26.0	22.0	24.8

1) 副成分として苦土及び微量要素を含む。

c 病虫害防除の方法 (使用薬剤については、京都府農産物病虫害・雑草防除指針参照のこと)

- ① 周辺雑草の除草を徹底する。特に、育苗・定植の10～14日前には必ず行う。
- ② 育苗・本田土壌は、PH調整を必ず行っておく。
- ③ 育苗は開口部を寒冷紗で覆ったハウスや寒冷紗トンネル内で行う。
- ④ 高うねとして、排水を良好としておく。
- ⑤ 定植後の高温期にはトンネル状に寒冷紗被覆を行い、食害虫や降雨による軟腐病などの発生を予防する。
- ⑥ マルチ被覆で、土の跳ね上がりを防止し、軟腐病等を抑える。
- ⑦ 寒冷紗除去後の防除については、BT剤中心に地域での一斉に薬剤防除を行う。
- ⑧ 病害発生株は、発見次第早期に抜き取り、他の株への感染を防ぐ。

d その他の特記事項

ケ ホウレンソウ (秋～冬作)

(ア) 栽培体系 無農薬・無化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	3	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理							○			
	肥培管理	追肥					施肥		施肥	追肥	追肥
	病虫害管理							スアヨ リブト ップラウ プムム スシシ 類防防 防除除	アヨ ブト ラウ ムム シシ 防防 除除		
環境にやさしい栽培体系	栽培管理							○			
	肥培管理	追肥					堆施肥		施肥	追肥	追肥
	病虫害管理					太陽熱消毒		寒被冷覆紗			

○……播種 ◎……定植 ●……移植 ……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
慣行栽培に対して5%以内の減収率となる

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

雑草と土壌病害対策として太陽熱消毒を実施する。

播種の前日に一昼夜水中に種子を浸漬する。ネーキッド種子ではこの処理が不必要。

夏期は、発芽7～10日後に5～6センチ間隔に間引く。秋期は間引き回数2～3回で

6～8センチ間隔に間引く。

間引き後等、必要に応じて表土を軽く中耕する（一般的には追肥時に行う）。

11月以降、保温のためハウスサイドビニールを降ろす。ただし、晴天時には日中換気を行う。

b 肥培管理の方法

ハウス内は地力の低下が早くなるため、堆肥化した粗大有機物の施用に努める。

さらに、土壌の耕耘に当たっては、土壌水分が適度な時に実施し、土壌の細粒化を防止する。

堆肥は、隔作施用とする。土壌のpH、ECを考慮して苦土石灰の施用量を増減する。

追肥は、9月播きは不要、10月播きは1回のみ、11月播きは2回とするで、第1回目は本葉3枚時、第2回は本葉6枚時に行う。

(単位:kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	りん酸	カリ
牛ふん堆肥		4000			
苦土石灰		150			
BMようりん		15		3.0	
化成肥料 ¹⁾		25	4.0	2.0	3.0
化成肥料 ²⁾		25	3.5	2.5	3.3
なたね油粕		150	7.5	3.0	1.5
塩化カリ		10			6.0
なたね油粕	追肥 ^{1²⁾}	60	3.0	1.2	0.6
尿素	追肥 ^{1²⁾}	5	2.0		
なたね油粕	追肥 ^{2³⁾}	60	3.0	1.2	0.6
尿素	追肥 ^{2³⁾}	5	2.0		
合計			25.0	12.9	15.0

1) 化学合成緩効性肥料を用いる

2) 10月～11月播きのみ施用

3) 11月播きのみ施用

c 病虫害防除の方法（使用薬剤については、京都府農産物病虫害・雑草防除指針参照のこと）

① ハウス内外の雑草は、計画的に中耕、除草を行い、栽培環境の整備を行っておく。

② 梅雨明け後から8月末までの間に太陽熱消毒を行う。

③ ハウスサイド等の開口部は寒冷紗で被覆しておく。

ネット（目合い4ミリ）被覆を行い、シロオビノメイガ等の飛来を防ぐ。

d その他の特記事項

秋冬出荷栽培では、有機・無農薬栽培が可能である。その他の時期の作付けでは、50%の減農薬栽培が可能である。

コ ミズナ (秋～冬作)

(ア) 栽培体系 無農薬・無化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	3	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理						○			
	肥培管理						施肥	施肥	施肥	
	病虫害管理						キ立スジ枯粒剤病防除	キ立スジ枯粒剤病防除	キ立スジ枯粒剤病防除	
環境にやさしい農業体系	栽培管理						○			
	肥培管理					堆肥施用				
	病虫害管理				太陽熱消毒		寒冷紗被覆	寒冷紗被覆	寒冷紗被覆	

※凡例 ○……播種 ◎……定植 ●……移植 ……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
慣行栽培に対して5%以内の減収率となる

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

雑草と土壌病害虫防除を兼ねて、太陽熱消毒を夏季の高温時期に実施する。
ハウス被覆資材としては、紫外線カットフィルムを使用し、病害の発生を抑える。
播種は収穫期間を考慮し、計画的に行う。
寒冷紗被覆を行い、発芽直後のキスジノミハムシ等の飛来を抑える。
播種深度は、夏期5～10ミリ、冬季5ミリ以下とする。
播種後、均一にたっぷりか水する。翌日、土壌表面が乾燥している部分にだけ補足かん水を行う。
収穫は、遅れないように計画的に行う。

b 肥培管理の方法

ハウス内は地力の低下が早くなるため、堆肥化した粗大有機物の施用に努める。
さらに、土壌の耕耘に当たっては、土壌水分が適度な時に実施し、土壌の細粒化を防止する。

(単位:kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	りん酸	カリ
牛ふん堆肥		2000			
苦土石灰		120			
ようりん		30		6.0	
なたね油粕		150	7.5	3.0	1.5
有機化成肥料		45	7.2	3.6	5.4
硫酸カリ		7			3.5
合計			14.7	12.6	10.4

c 病害虫防除の方法 (使用薬剤については、京都府農産物病害虫・雑草防除指針参照のこと)

- ① ハウス内外の雑草を徹底する。
- ② 高うねとし、排水を良くしておく。
- ③ 紫外線カットフィルムでハウス天井部を被覆し、病気・害虫の抑制を図る。
- ④ 梅雨明け後から8月末までの間に太陽熱消毒を行う。
- ⑤ ハウスサイド等の開口部は寒冷紗(0.8ミリ目合い)で完全に被覆しておく。

d その他の特記事項

秋冬出荷栽培では、有機無農薬栽培が可能である。その他の時期の作付けでは、50%の減農薬栽培が可能である。

2 水稲

(1) 有機・特別栽培の進め方

ア 有機・特別栽培の基本的な考え方

多様な流通チャンネルの一つとして、消費サイドからの要望に答えた農産物の生産手法として位置づけられるが、一般的な流通においては生産サイドにとって付加価値による有利販売には必ずしもつながっていない。しかし、本栽培法は環境に与える負荷を軽減し、かつ持続可能な環境を維持する農法として重要視されている。

本府においても、投入資材の削減によるコスト低減や地域資源有機物の有効活用の観点から、科学的な裏付けを進めながら技術確立及び流通手法の開発に向けて生産者とともに取り組むべきものと位置づけている。

イ 有機無農薬栽培体系

文字どおり農薬を一切使わず、使用する肥料についても国が基準として定めた資材及び有機物のみを活用した栽培法である。

府内全域における一般技術としてのマニュアル化が難しく、地域による微気象の違いが病害発生の多少や害虫の密度の違いに影響を及ぼすことから、過去からの病害虫発生程度を把握した上で取り組むことが重要である。

また、使用する有機物についても3年間の投入継続期間を経てからの窒素発現量が土質によって異なるため、圃場に応じた適正投入量の把握に努めるとともに、有機物の成分量を確認しておくことが必要である。

ウ 特別栽培体系

減農薬栽培や有機質を主成分とした肥料を用いた栽培法を総称した栽培法であり、減農薬の程度や使用肥料によって様々な体系がある。

栽培基準と比較して明らかに異なった栽培法として、使用薬剤や資材を明記・公表した上で流通させる必要がある。

現状では、方向として有機無農薬栽培を志向しながら、その前段階として取り組まれる事例が多いため、長期的視点を持って地域の適応性を把握することが重要である。

エ 栽培体系に関する基本事項

(2) または(3)の栽培体系を実施する場合、地域の自然条件を十分把握するとともに、普及センターあるいはJA担当者と技術的な相談を行った上で綿密な栽培計画を策定しておくことが必要である。これは、外部に対して栽培内容を明らかにすると同時に万一著しい減収・品質低下を被った場合に技術の点検が行えるようにするためのものである。

オ その他

生産物の流通に関しては、事前に契約や流通ルート、栽培内容の確認方法等を確認することや、必要な手続き等を済ませておくことが必要である。

また、これらの栽培法を導入する場合、防除の祭に近隣ほ場からの薬剤飛散が想定されるため、できる限り面的なまとまりを持って取り組むことが望ましい。

(2) 栽培技術

ア 適地

水稲生産においては府内全域で取り組むことが可能であるが、病虫害の多発地域や常発地では減農薬・無農薬により被害の多発が想定される。

また、肥沃地では肥料養分の過多による軟弱生育・過繁茂・倒伏・病虫害の発生等が懸念されるため、施肥量の設定に注意を要する。

イ 土づくり 別項参照

ウ 病虫害防除 別項参照

エ 品種

品種により病害に対する抵抗性に強弱が見られるが、流通面を重視して品種を選定せざるを得ない。

オ 有機無農薬栽培のポイント

肥料として有機物を活用することから、肥料成分の窒素発現は緩やかであり、かつ気温の影響を受けやすい。即ち、一般的な栽培に見られる速効性肥料を用いた生育コントロールが困難である。

このため、ほ場毎の窒素発現特性を把握して施肥設計を立て、有機物を用いた追肥を行う場合にも緩効的な肥効発現を考慮して施用時期を設定する必要がある。

また、稲の生育を人為的にコントロールすることが難しく、稲が本来持っている生長能力を発揮させることが必要であることから、薄まきによる健苗の育成や疎植による養分競合の防止、適切な水管理による生育後半までの根の活力維持が重要である。

また、病虫害防除は耕種的な対応のみとなることから、指導指針の耕種的防除編に従って行うが、窒素過剰を避け疎植栽培とすることや、ほ場周辺の雑草処理や被害株の早期抜き取りが重要である。

カ 特別栽培のポイント

基本的には有機無農薬栽培と同様と考えるが、減農薬で栽培を行う場合は、入念なほ場観察と病虫害発生予察情報に基づいた的確な防除時期を設定して効果的な防除に努めることが必要である。

また、少ない防除で効果を高めるためには、地域内での統一的な防除作業が必要と考えられるため、集落内での調整など面的に統一した作業の実施が重要である。

キ その他

農業用水の富栄養化や汚染が安定的な生産を妨げることが想定されるため、利用する用水の季節的な状況を把握し、必要なら改善する。

(3) 品種別留意事項

栽培する品種の病害抵抗性の程度や耐倒伏性、分けつの多少等の特性を把握・考慮した上で栽培計画を立てる。

(4) 栽培体系

ア 無化学肥料

(ア) 品目名 水稻：コシヒカリ

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理				○	●	—	—	—	▨			
	肥培管理				耕起 施肥	代除 か草 き剤	中 干し	追 肥	落 水				耕 起
	病虫害管理						防 除	防 除	防 除				
環境にやさしい農業体系	栽培管理				○	●	—	—	—	▨			
	肥培管理				耕起 施肥	代除 か草 き剤	中 干し	追 肥	落 水				堆 肥 起
	病虫害管理						防 除	防 除	防 除				

※凡例 ○……播種 ◎……定植 ●……移植 ▨……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率

一般に慣行栽培との収量差はないが、有機質肥料を用いるため、気象条件によっては肥料不足による減収や肥料の遅効きによる倒伏・病害等が発生しやすく、収量が不安定となるリスクを負う。

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

慣行栽培と同様とする。

なお、生育中の病害発生を防ぐため、種子消毒を事前に実施する。

b 肥培管理の方法

栽培ほ場の肥沃度を把握しておくとともに、前作条件等を勘案して投入堆肥量や有機質肥料の量を決める必要がある。

堆肥の投入は、年内を原則として行い、投入後に耕耘を行って分解を促進する。

また、基肥施用時期に温度が低くなたね油粕の分解が進みにくい場合には、基肥施用量を控えて追肥の施用量を調整する必要がある。追肥でもなたね油粕を用いるため、通常慣行の追肥時期よりも早めに施用して肥効が遅れないよう注意を要する。

(単位：kg/10a)

肥料・資材	時 期	施用量	窒 素	リン酸	カ リ
木質牛ふん堆肥	11月	1～2 t			
なたね油粕（基肥）	4月	90	4.5	1.8	0.9
なたね油粕（追肥）	7月	40	2.0	0.8	0.4
			6.5	2.4	1.3

c 病虫害防除の方法

慣行栽培と同様とする。

d その他の特記事項

イ 減農薬・無化学肥料

(ア) 品目名 水稲：コシヒカリ

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理				○	●	—	—	—	▨			
	肥培管理				耕起 施肥	代除 か草 き剤	中 干し	追 肥	落 水				耕 起
	病虫害管理						防 除	防 除	防 除				
環境にやさしい農業体系	栽培管理				○	●	—	—	—	▨			
	肥培管理				耕起 施肥	代除 か草 き剤	中 干し	追 肥	落 水				堆 肥 起
	病虫害管理					防 除							

※凡例 ○……播種 ◎……定植 ●……移植 ▨……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率

一般に慣行栽培との収量差はないが、有機質肥料を用いるため、気象条件によっては肥料不足による減収や肥料の遅効きによる倒伏・病害等が発生しやすく、収量が不安定となるリスクを負う。

防除は、移植直前に育苗箱処理のみを行うため、天候不順などで病虫害の発生が多い場合には被害を受けることがある。

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

防除は、移植直前に育苗箱処理のみを行う。

天候不順などで病虫害の発生が多い場合等は、発生状況に応じて必要な防除を考

慮する。

なお、生育中の病害発生を防ぐため、種子消毒を事前実施する。

その他の管理は、慣行栽培と同様とする。

b 肥培管理の方法

栽培ほ場の肥沃度を把握しておくとともに、前作条件等を勘案して投入堆肥量や有機質肥料の量を決める必要がある。

堆肥の投入は、年内を原則として行い、投入後に耕耘を行って分解を促進する。

また、基肥施用時期に温度が低くなたね油粕の分解が進みにくい場合には、基肥施用量を控えて追肥の施用量を調整する必要がある。追肥でもなたね油粕を用いるため、通常慣行の追肥時期よりも早めに施用して肥効が遅れないよう注意を要する。

(単位：kg/10a)

肥料・資材	時 期	施用量	窒 素	リン酸	カ リ
木質牛ふん堆肥	11月	1～2 t			
なたね油粕（基肥）	4月	90	4.5	1.8	0.9
なたね油粕（追肥）	7月	40	2.0	0.8	0.4
			6.5	2.4	1.3

c 病虫害防除の方法

移植直前に育苗箱処理専用薬剤を用いて防除する。

d その他の特記事項

ウ 無農薬・無化学肥料栽培

(ア) 品目名 水稲：コシヒカリ

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理				○	●	—	—	—	▨			
	肥培管理				耕起 施肥	代か 除草 き剤	中 干し	追 肥	落 水				耕 起
	病虫害管理						防 除	防 除	防 除				
環境にやさしい農業体系	栽培管理				○	●	—	—	—	▨			
	肥培管理				耕起 施肥	代か き	中 干し	追 肥	落 水				堆 肥 起
	病虫害管理						人機 力械 又除 は草						

※凡例 ○……播種 ●……移植 ▨……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率

病虫害等の被害が少なければ、一般的に慣行栽培の60～70%の収量となる。ただし、気象条件によっては、慣行並の収量になる場合や収穫皆無となることもあり、安定しない。

有機質肥料を用いるため、気象条件によっては肥料不足による減収や肥料の遅効きによる倒伏・病害等が発生しやすいリスクを負う。

病虫害の発生が多い年には、契約者の了解を得て緊急的な防除を行うなど、迅速な対応が必要となる。

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

防除は、種子消毒も含め、薬剤による防除は一切行わない。

なお、種子消毒を実施しない分、塩水選による種子選別を徹底して行い、病害保菌種子の除去に努める。

天候不順などで病害虫の発生が多くなる場合を想定し、疎植栽培として通風を良くする。発生状況に応じて、被害株の抜き取り等を行って被害の拡散を防止する。

その他の管理は、慣行栽培と同様とする。

また、雑草防除は薬剤を用いず、人力による抜き取り・拾い草、除草機による切除・埋め込みを行うものとする。

b 肥培管理の方法

栽培ほ場の肥沃度を把握しておくとともに、前作条件等を勘案して投入堆肥量や有機質肥料の量を定める必要がある。

堆肥の投入は、年内を原則として行い、投入後に耕耘を行って分解を促進する。

また、基肥施用時期に温度が低くなたね油粕の分解が進みにくい場合には、基肥施用量を控えて追肥の施用量を調整する必要がある。追肥でもなたね油粕を用いるため、通常慣行の追肥時期よりも早めに施用して肥効が遅れないよう注意を要する。

(単位：kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	リン酸	カリ
木質牛ふん堆肥	11月	1～2 t			
なたね油粕（基肥）	4月	90	4.5	1.8	0.9
なたね油粕（追肥）	7月	40	2.0	0.8	0.4
			6.5	2.4	1.3

c 病害虫防除の方法

畦畔の雑草をこまめに処理して、ほ場周辺の害虫密度を高めない。

d その他の特記事項

3 豆類

(1) 有機・特別栽培の進め方

ア 有機・特別栽培の基本的な考え方

多様な流通チャンネルの一つとして、消費サイドからの要望に答えた農産物の生産手法として位置づけられるが、一般的な流通においては生産サイドにとって付加価値による有利販売には必ずしもつながっていない。しかし、本栽培法は環境に与える負荷を軽減し、かつ持続可能な環境を維持する農法として重要視されている。

本府においても、投入資材の削減によるコスト低減や地域資源有機物の有効活用の観点から、科学的な裏付けを進めながら技術確立及び流通手法の開発に向けて生産者とともに取り組むべきものと位置づけている。

イ 適地適作

京都府特産物である黒大豆、小豆については、栽培は府内全域で可能であるが、生産物の品質評価が価格を大きく変動させる状況にあるため、適地が限定される傾向にある。黒大豆では、大粒生産が望まれるため登熟期の日気温較差が大きいことや種皮に発現するブルーム（粉吹き）が評価対象であること等から、丹波・丹後の中山間地域が主産地である。また、小豆も大粒、色沢、加工時の香りが評価対象となっていることから、従前から評価が定まっている丹波・丹後地域を中心に生産されている。

普通大豆については、栽培は府内全域で可能であり、成熟期が異なる3品種から選定して栽培するが、一般の交付金大豆としての生産では有機栽培のメリットは無いため、実需者と結びついた契約栽培と施設・装備を整えたまとまりのある生産が不可欠である。

ウ 輪作

府内では特産豆類と位置づけて地域毎に生産振興が図られているが、生産に当たっては生産調整水田を活用した転作作物として栽培されていることが多い。このため、水稻栽培跡地もしくは前作として水稻と組み合わせ、ブロック単位で集落内のローテーションにより輪作が行われている。

しかし、昭和50年代から本格的に始まった転作以来、数回のローテーションを重ねる中で豆類栽培期間中の有機物補給等の土壌管理が不十分なほ場では、養分の流亡等肥沃度の低下や土壌物理性の悪化が顕在化し、収量・品質の低下が生じている。

このため、水田の転換期間中の生産安定と、適切な土壌管理を図るため、有機物の計画的投入がきわめて重要と考えられる。

エ 土づくり 別項参照

オ 病虫害防除 別項参照

(2) 品目別留意事項

ア 黒大豆（新丹波黒）

作付け予定ほ場には必ず堆肥等有機物資材を計画的に投入する。また、排水性を良くして根の生育促進を図るため、暗渠・明渠を確実に設置する。

病害に関しては、ダイズモザイクウイルスに罹病性であるため、ウイルスフリー種

子を用いるとともに、媒介虫であるアブラムシの飛来期の防除に努める。害虫による被害は、無防除にすると極めて著しいため、栽培ほ場周辺の雑草処理を適切に行うと同時に、病虫害発生予察情報に基づいて防除時期を失することなく効果的に薬剤散布を行って減農薬に努める。

イ 普通大豆

現在の奨励品種は、早生のエンレイ（10月上旬成熟）、中生のオオツル（10月中旬成熟）、中晩生のタマホマレ（11月上旬成熟）の3品種であり、地域の水稲収穫作業等との競合を考慮して選定する。なお、契約栽培を計画する場合は、実需者から加工利用上の特性による品種指定が予想されるため、事前の協議・調整が必要である。

ウ 小豆（京都大納言）

作付け予定ほ場には必ず堆肥等有機物資材を計画的に投入する。また、排水性を良くして根の生育促進を図るため、暗渠・明渠を確実に設置する。

病害に関しては、アズキモザイクウイルスに罹病性であるため、ウィルスフリー種子を用いるとともに、媒介虫であるアブラムシの飛来期の防除に努める。害虫による被害は、無防除にすると極めて著しいため、栽培ほ場周辺の雑草処理を適切に行うと同時に、病虫害発生予察情報に基づいて防除時期を失することなく効果的に薬剤散布を行って減農薬に努める。

なお、栽培する品種は、基本的には府内統一ブランド品種である「京都大納言」を用いることとするが、地域の気象条件等により適合した在来種が存在する場合は、JA等の流通関係者の合意を得て栽培することは差し支えない。

(3) 品種別栽培体系

ア 大豆：新丹波黒

(ア) 栽培体系 減農薬・無化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理					○	●	—					▨
	肥培管理				耕起整地	施肥	耕除草 畦立	中追 耕肥 中耕	灌水柱 設置				
	病虫害管理							防除	防除	防除	防除		
環境にやさしい農業体系	栽培管理					○	●	—					▨
	肥培管理				耕起整地		耕除草 畦立	中中 耕耕	灌水柱 設置				堆肥投入
	病虫害管理							防除	防除	防除			

※凡例 ○……播種 ◎……定植 ●……移植 ▨……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率

前年度秋に、作付け予定圃場に堆肥が十分に投入されていることを前提として無化学肥料栽培を行うが、夏期の気象条件によっては養分不足による生育抑制や小粒化により減収するリスクを負う。

防除は、害虫被害による減収が著しいため、観察や発生予報に基づいて時期を失することなく確実に実施する。

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

作付け予定圃場に対する堆肥の投入は、前年秋に10a当たり2～4tを土質に応じて計画的に行う。

一般的な管理作業は、慣行栽培と同様とするが、灌水・排水作業をこまめに行って土壌水分条件の変化を少なくし、生育期間を通じて根を健全に保つことを心掛ける。

また、雑草防除は慣行ではは種・移植時と中耕培土後に繁茂した時の2回を想定しているが、本体系ではは種・移植時の薬剤散布を想定していない。このため、培土機による除草や手作業で行うことが必要となる。この対策としては、マルチ資材を利用して雑草抑制を行うことが出来る。

b 肥培管理の方法

栽培ほ場の肥沃度を把握しておくとともに、前作条件等を勘察して投入堆肥量を決める必要がある。

堆肥の投入は、年内を原則として行い、投入後に耕耘を行って分解を促進する。
(10aあたり)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	リン酸	カリ
木質牛ふん堆肥	11月	2～4t			

c 病虫害防除の方法

慣行栽培と同様とするが、観察や発生情報に基づいて時期を失することなく防除作業を行って害虫密度を下げ、後半の防除を略せるように努める。

また、防除回数を減らすためには、周辺雑草を放置して生息密度を高めることがないよう地域をあげて除草を行うとともに、本体系による栽培ほ場の団地化を図る必要がある。

d その他の特記事項

イ 大豆：オオツル

(ア) 栽培体系 減農薬・無化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理						○	—			▨		
	肥培管理						耕起 施肥 整地	中耕	灌水				
	病虫害管理								防除	防除			
環境にやさしい農業体系	栽培管理						○	—			▨		
	肥培管理						耕起 整地	中耕	灌水			堆肥 投入	
	病虫害管理								防除	防除			

※凡例 ○……播種 ◎……定植 ●……移植 ▨……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率

前年度秋に、作付け予定圃場に堆肥が十分に投入されていることを前提として無化学肥料栽培を行うが、夏期の気象条件によっては養分不足による生育抑制や小粒化により減収するリスクを負う。

防除は、害虫被害による減収が著しいため、観察や発生予報に基づいて時期を失することなく確実に実施する。

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

作付け予定圃場に対する堆肥の投入は、前年秋に10a当たり2~4tを土質に

応じて計画的に行う。

一般的な管理作業は、慣行栽培と同様とするが、灌水・排水作業をこまめに行って土壌水分条件の変化を少なくし、生育期間を通じて根を健全に保つことを心掛ける。

また、雑草防除は慣行ではは種・移植時と中耕培土後に繁茂した時の2回を想定しているが、本体系ではは種・移植時の薬剤散布を想定していない。このため、培土機による除草や手作業で行うことが必要となる。この対策としては、マルチ資材を利用して雑草抑制を行うことが出来る。

b 肥培管理の方法

栽培ほ場の肥沃度を把握しておくとともに、前作条件等を勘案して投入堆肥量を決める必要がある。

堆肥の投入は、年内を原則として行い、投入後に耕耘を行って分解を促進する。

(単位：10aあたり)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	リン酸	カリ
木質牛ふん堆肥	11月	2～4 t			

c 病虫害防除の方法

慣行栽培と同様とするが、観察や発生情報に基づいて時期を失することなく防除作業を行って害虫密度を下げ、後半の防除を略せるように努める。

また、防除回数を減らすためには、周辺雑草を放置して生息密度を高めることがないよう地域をあげて除草を行うとともに、本体系による栽培ほ場の団地化を図る必要がある。

d その他の特記事項

ウ 小豆：京都大納言

(ア) 栽培体系 無化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理							○	—		■		
	肥培管理							耕起 施肥 整地	中灌 水				
	病虫害管理								防除	防除			
環境にやさしい農業体系	栽培管理							○	—		■		
	肥培管理							耕起 整地	中灌 水			堆肥 投入	
	病虫害管理								防除	防除			

※凡例 ○……播種 ◎……定植 ●……移植 ■……収穫等

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率

前年度秋に、作付け予定圃場に堆肥が十分に投入されていることを前提として無化学肥料栽培を行うが、夏期の気象条件によっては養分不足による生育抑制や小粒化により減収するリスクを負う。

防除は、害虫被害による減収が著しいため、観察や発生予報に基づいて時期を失することなく確実に実施する。

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

作付け予定圃場に対する堆肥の投入は、前年秋に10a当たり2～4tを土質に応じて計画的に行う。

一般的な管理作業は、慣行栽培と同様とするが、灌水・排水作業をこまめに行って土壌水分条件の変化を少なくし、生育期間を通じて根を健全に保つことを心掛ける。

また、雑草防除は慣行ではは種・移植時と中耕培土後に繁茂した時の2回を想定しているが、本体系ではは種・移植時の薬剤散布を想定していない。このため、培土機による除草や手作業で行うことが必要となる。この対策としては、マルチ資材を利用して雑草抑制を行うことが出来る。

b 肥培管理の方法

栽培ほ場の肥沃度を把握しておくとともに、前作条件等を勘案して投入堆肥量を決める必要がある。

堆肥の投入は、年内を原則として行い、投入後に耕耘を行って分解を促進する。

(単位：10aあたり)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	リン酸	カリ
木質牛ふん堆肥	11月	2～4t			

c 病虫害防除の方法

慣行栽培と同様とする。

d その他の特記事項

4 果樹

(1) 有機・特別栽培の進め方

ア 有機・特別栽培の基本的な考え方

果樹は、一度定植すればかなりの期間そのまま栽培が継続するため、病虫害の密度が増加しやすく、適期防除が不可欠である。また、近年ではフェロモン剤等による防除法が開発されているが一部の害虫のみであり、病害に対する完全な治療剤がない現状からは、無農薬栽培は困難である。従って、果樹栽培では、適期防除による減農薬栽培及び減化学肥料栽培を目指すのが現実的である。

イ 適地適作

果樹栽培では、環境要因の影響が毎年蓄積されるため、他の作物より一層適地適作に努めなければならない。

考慮すべき環境要因としては、気象要素の他に、霧の有無やほ場の排水性などがあげられる。特に、生育期間中の霧については、病害を助長するため果樹の導入の際には必ずチェックする必要がある。また、風通しについても十分考慮する（モモの場合は、風が強く吹く所では栽培しない）。

ウ 土づくり

果樹の土づくりについては、土壌の物理性を改善することが第一目的である。従って市販の完熟堆肥では、大量に施用すると窒素過剰となる恐れがある。果樹栽培での土づくりは、完熟堆肥を再度野積みし（一年間で約1/8に窒素が減少）、窒素成分を減らして施用するのが望ましい。

毎年の有機物の施用量としては、未熟土では年間4t/10a以上、熟畑土でも2t/10a以上が理想的である。また、毎年全面施用する必要はなく、根域拡大に合わせて部分施用を行う。特に、定植前の植え穴には、充分堆肥を投入して細根の発生を促す。

エ 病虫害防除

まず、耕種防除を徹底して病虫害の密度を低下させることが重要である。せん定枝や落ち葉の圃外への持ち出し処理はもちろん、落下果実、袋等の適切な処理が必要である。また、場合によっては、枝の病斑の削り取り等を耕種防除の徹底が必要である。

オ 果樹園の雑草対策

環境負荷の軽減（肥料流亡抑止）のためには、草生栽培が有効である。この場合、雑草草生は、病虫害の発生を促すので、基本的には牧草草生を行う。草種の選定に当たっては、それぞれ特性があるので吟味する。イネ科牧草を使用すると、有機物の補給となるが草刈りの手間が多くなる。マメ科牧草では、緑肥効果が得られるが、樹種によっては土中窒素が過剰となり、注意が必要である。

カ その他

虫害を防ぐ方法としては、ネット被覆栽培の導入が必要であるが、ネット目は4mm以下では、果実品質に影響を与えるので、注意が必要である。また、雨よけ裁は殺菌剤の散布回数を削減できるが、風通しが悪いかえって病気が多発する恐れがあるので注意する。いずれにせよ、これらの施設導入は多額の資本投入が必要である。

(2) 樹種別栽培体系

ア ナシ (露地栽培・二十世紀)

(ア) 栽培体系 減農薬 (50%削減)
耐病性品種に転換 (ゴールド二十世紀)

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理		△	▲誘引	☆開花	小摘袋果掛・ 掛	大袋掛			收穫			△せん定
	肥培管理			◇追肥							◇礼肥 ◇土壌改良		◇基肥
	病虫害管理			V粗皮削り 防除	V-VV	VVV-V	VVVV	V-V	V-V	V-V	V		V
環境にやさしい農業 体系	栽培管理		△	▲誘引	☆開花	小摘袋果掛・ 掛	大袋掛			收穫			△せん定
	肥培管理										◇礼肥 ◇土壌改良		◇基肥
	病虫害管理			V粗皮削り 防除	V	V	V	V	V	V	V		V

※凡例 △せん定 ▲誘引 ☆開花 ◇施肥 V防除

小摘袋果掛・大袋掛 收穫

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
2.5t / 10a (減収率0%)

(エ) 技術の具体的内容

- a 栽培管理の方法
- ・ 現行の二十世紀の栽培管理に準ずる。
 - ・ 牧草 (ケンタッキーブルーグラス等) の草生栽培とし、ハンマーモア等による刈り取りマルチを行う。
- b 肥培管理の方法
- 基肥として、年間施用量の90%を12月に表層施用。
収穫後、直ちに速効性肥料を施用 (年間施用量の10%)。

成木時 (10年生以上) の施用量

肥料・資材	時期	施用量 kg/10a	窒素 kg/10a	リン酸 kg/10a	カリ kg/10a
有機化成S828	12月上旬	112	11.2	6.72	7.84
硫安	10月上旬	20	4.2		
合計			15.4	6.72	7.84
苦土石灰	10月中旬	150			
BMようりん	10月中旬	120			

※肥料、資材は、商標ではなく一般名 (肥料便覧等) で記入する。
表現しにくい時は、検討しましょう。
例) 被覆肥料、堆肥、熔リン

- c 病虫害防除の方法
- 黒斑病耐病性品種 (ゴールド二十世紀) への変更のため、黒斑病対象の防除を削減。
その他の病虫害は、現行に準じて防除。但し、フェロモン剤の活用により特定の虫害は防除が可能。さらに、ネット施設の導入によって、吸汁害虫 (ヤガ類、カメムシ類) や鳥害の防止ができる。
- d その他の特記事項
- 無袋栽培も可能であるが、果実外観が低下するため評価が低い。

イ モモ（施設栽培（雨よけ被覆栽培：白鳳系））

(ア) 栽培体系 減農薬（50%削減）

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理		△		☆ 開花	摘果	袋掛け		収穫				△ せん定
	肥培管理			◇ 追肥						◇ 礼肥	◇ 土壌改良		◇ 基肥
	病虫害管理			V 粗皮削り	V	V	V	V	V	V		V	
環境にやさしい農業体系	栽培管理		△		☆ 開花	摘果	袋掛け		収穫				△ せん定
	肥培管理									◇ 礼肥	◇ 土壌改良		◇ 基肥
	病虫害管理			V 粗皮削り	V	V	V	V	V				

※凡例 △せん定 ▲誘引 ☆開花 ◇施肥 V防除 [点線]摘果・袋かけ

[斜線]収穫 [格子]雨よけ被覆期間

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
2.5t / 10a (減収率 0%)

(エ) 技術の具体的内容

- a 栽培管理の方法 ・ 現行の白鳳の栽培管理に準ずる。
 ・ ビニル被覆による雨よけ及びサイドはネット (4 mm 目) 被覆とする。
 ・ 牧草 (ケンタッキーブルーグラス等) の草生栽培とし、ハンマーモア等による刈り取りマルチを行う。
- b 肥培管理の方法
 基肥として、年間施用量の 90% を 12 月に表層施用。
 収穫後、速効性肥料を施用 (年間施用量の 10%) 。

成木時 (10 年生以上) の施用量

肥料・資材	時期	施用量 kg/10a	窒素 kg/10a	リン酸 kg/10a	カリ kg/10a
有機化成 S 8 2 8	12 月上旬	126	12.6	7.56	8.82
硫安	8 月中旬	10	2.1		
合計			14.7		
苦土石灰	10 月上旬	150			
BM ようりん	10 月上旬	60			

※肥料、資材は、商標ではなく一般名 (肥料便覧等) で記入する。

表現しにくい時は、検討しましょう。

例) 被覆肥料、堆肥、熔リン

- c 病虫害防除の方法
 ・ 吸汁害虫 (ヤガ、カメムシ類) は、フェロモン剤やサイドのネットで防止する。
 ・ 病害 (黒星病、果実腐敗病) は、耕種的防除を徹底して菌密度を下げる。
 ・ せん孔細菌病は、防風対策を行い、ボルドーの秋期散布で越冬菌密度を下げる。
- d その他の特記事項
 ・ ビニル被覆によって、成熟期が早まるので注意する。また、ダニの発生が多くなるので発生初期に防除を行う。

ウ ブドウ (施設栽培 (雨よけハウス栽培 : 大粒系))

(ア) 栽培体系 減農薬 (50%削減)

(イ) 培体系の転換内容

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理	△				☆	■		■			△
	肥培管理			◇					◇	◇		◇
	病虫害管理		V	V	V	V	V	V	V	V	V	
環境にやさしい農業体系	栽培管理	△				☆	■		■			△
	肥培管理								◇	◇		◇
	病虫害管理		V	V	V	V	V	V	V			

※凡例 △せん定 ▲誘引 ☆開花 ◇施肥 V防除 ■摘果・袋かけ

■収穫 ■雨よけ被覆期間

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率

2.t / 10a (減収率 0%)

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

- ・ 現行の白鳳の栽培管理に準ずる。
- ・ ビニル被覆による雨よけとサイドはネット (4 mm 目) 被覆とする。
- ・ 牧草 (ケンタッキーブルーグラス等) の草生栽培とし、ハンマーモア等による刈り取りマルチを行う。

b 肥培管理の方法

基肥として、年間施用量の 90% を 12 月に表層施用。

収穫後、速効性肥料を施用 (年間施用量の 10%) 。

成木時 (10 年生以上) の施用量

肥料・資材	時期	施用量 kg/10a	窒素 kg/10a	リン酸 kg/10a	カリ kg/10a
有機化成 S 8 2 8	12 月上旬	80	8.0	4.8	5.7
硫安	10 月上旬	15	3.2		
合計			11.2		
苦土石灰	10 月中旬	150			
BM ようりん	10 月中旬	80			

※肥料、資材は、商標ではなく一般名 (肥料便覧等) で記入する。

表現しにくい時は、検討しましょう。

例) 被覆肥料、堆肥、熔リン

c 病虫害防除の方法

- ・ 吸汁害虫 (カメムシ類) やスズメバチは、サイドのネットで防止する。
- ・ 病害 (黒とう病) は、耕種的防除を徹底して菌密度を下げる。
- ・ その他の病害 (べと病、晩腐病) は、ボルドーで防除する。

d その他の特記事項

- ・ ビニル被覆によって、成熟期が早まるので注意する。また、ダニの発生が多くなるので発生初期に防除を行う。
- ・ 遅霜の被害はハウスで助長されるため、かん水や有機物マルチを行って放熱を防ぐ。
- ・ 開花前後は、換気に努めて灰色カビ病の発生を抑える。

5 茶

(1) 有機・特別栽培の進め方

ア 有機・特別栽培の基本的な考え方

茶栽培ではこれまで品質向上のため、利用率を上回る多量の肥料が施用されてきた。また、収量の向上や樹勢の維持のために必要な病害虫防除は農薬に頼ることがほとんどである。

しかし、地下水への硝酸性窒素が環境基準項目へ昇格され、今後は茶園からの硝酸性窒素の流亡量を削減する取り組みが不可欠となる。また、食べるお茶の開発や住宅地の近隣茶園の農薬飛散問題等から、環境への負荷軽減が可能な持続性の高い農法を展開する必要がある。

本府では、宇治茶としての品質が維持できる施肥量削減技術や農薬に頼らない病害虫防除技術の確立とその普及に努めるものとする。また、有機質肥料のみを施用する場合においても過剰施肥にならないようにする必要がある。さらに、生産から流通まで一体となってこうしたことに取り組むことと位置付けている。

イ 土づくり

茶栽培では従来から土づくりとして、①土壌の酸度矯正、深耕②堆肥の投入③山草や稲わらによるマルチングなどが実施されている。

①土壌の酸度矯正は土壌の強酸性化を防ぎ、茶樹の肥効を高めるために苦土石灰等の施用する。また、深耕は土壌の物理性の改善を図るとともに根の更新により養水分吸収力の高い根の発生を促すことが可能であり、茶樹の肥効を高めるためには必要な技術として位置付けることができる。

②堆肥の投入は、別項を参照する。

③山草や稲わらによるマルチングは、土壌の流亡防止、雑草抑制や干ばつ防止に利用できる。また、山草は品質向上効果が期待できる。

したがって、今後もこのような資材の利用を図ることが必要である。

ウ 肥料の流亡防止対策

地下水等への肥料の流亡防止を図るためには、施肥量を削減することが最も近道である。しかし、品質を維持するためには茶樹が効率的に肥料を吸収、利用しなければならない。このためには、別項の効率的な施肥管理を参照として取り組む必要がある。

エ 病害虫対策

別項参照のほか、露天栽培の弧状仕立て茶園では二番茶摘採後、速やかに深めに整枝を行い、梅雨時期における新芽への病害感染及び害虫被害を回避する等の整せん枝技術を組み合わせる。また覆い下栽培の自然仕立て茶園では、覆い棚を利用した防虫ネットによる囲い込みを行い、害虫の侵入を防ぐ。ウスミドリメクラガメは周辺雑草が中間宿主となるので、除草に努める。

オ 茶園の雑草対策

茶栽培では幼木期にうね間が広く、敷草、敷わら等を行う。成木園では、はさみ刈り園はうね間が狭くなるため除草の必要性がない。自然仕立て園では、番刈り直後うね間が広がるが、番刈りした枝葉がマルチとなる。

(2) 栽培別留意事項

ア 露天栽培（茶（煎茶）、弧状仕立て）

(ア) 栽培体系 減農薬・減化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
慣行栽培体系	栽培管理	—————			×萌芽	▨ 一刈直茶		▨ 二番茶	—————			▨ 秋整枝	—————	
	肥培管理		↑春肥①	↑春肥②	↑芽出し肥		↑夏肥①	↑夏肥②	↑土改耕	↑秋肥①	↑秋肥②	↑秋肥③		
	病虫害管理			△ダニ防除	(ホソガ防除)		(ダニ・カイガラ防除)	△害虫全般防除	△炭そ病・害虫全般防除	△ダニ・害虫全般防除	△炭そ病・もち病防除		△ダニ防除	
環境にやさしい農業体系	栽培管理	—————			×萌芽	▨ 一刈直茶		▨ 二番茶	—————			▨ 秋整枝	—————	
	肥培管理		↑春肥①	↑春肥②	↑芽出し肥		↑夏肥		↑土改耕	↑秋肥①	↑秋肥②			
	病虫害管理			△ダニ防除	▲性フェロモン剤設置 (ホソガ防除) (コカクモン)		(ダニ・カイガラ防除)	△害虫全般防除	△炭そ病・害虫全般防除	△ダニ・害虫全般防除	△炭そ病・もち病防除		(ダニ防除)	

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率

一番茶 600kg/10a

品質は現状維持

(エ) 技術の具体的内容

※内容によって、「共通技術」にあるものは、参照指定する

- a 栽培管理の方法 ※雑草防除の方法を含める
二番茶摘採後、速やかに深めの整枝を行い、梅雨時期における新芽への病気感染及び害虫被害を回避する。
- b 肥培管理の方法
化学肥料や有機質肥料の一部を肥効調節型肥料で代替する。

時 期	肥料・資材	施用量	窒 素	リン酸	カ リ
春肥①（2月）	被覆肥料（70日タイプ）	100 kg	12.0	10.0	10.0
	なたね油粕	120	6.4	2.4	1.2
春肥②（3月）	有機配合肥料	20	1.8	1.2	1.4
芽出し肥（4月）	硫安	40	8.4		
夏肥（6月）	硝化抑制剤入り肥料	60	9.6	6.0	7.2
	硫安	20	4.2		
秋肥①（8月）	なたね油粕	120	6.4	2.4	1.2
秋肥②（9月）	被覆尿素（70日タイプ）	20	8.0		
	有機配合肥料	100	7.0	5.0	6.0
			63.8	27.0	27.0

(オ) 病虫害防除の方法

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の薬剤防除は、初発生期の低密度の間に行う。

ウスミドリメクラガメは周辺雑草の除草を行う。

クワシロカイガラムシの発生密度が高くなると樹勢の回復を図るために中切り更新を実施するとともに、少量の薬剤で効果的に防除できるようにする。

(カ) その他の特記事項

※技術内容について、1)～3)で表現できなかったこと。

イ 覆い下栽培（茶（玉露、てん茶）、自然仕立て）

（ア）栽培体系 減農薬・減肥料

（イ）栽培体系の転換内容

月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
慣行栽培体系	栽培管理	—				×萌芽	■ 一番刈り 一番茶	—					
	肥培管理		↑春肥①	↑春肥②	↑芽出し肥		↑夏肥①	↑夏肥②	↑土改剤 ↑深耕①	↑秋肥②	↑秋肥③		
	病虫害管理			△ダニ防除	(ホソガ防除)		△ダニ・害虫全般防除	△炭そ病防除	△害虫全般防除	△ダニ・害虫全般防除	ホソガ・コカクモン防除		△ダニ防除
環境にやさしい農業体系	栽培管理	—				×萌芽	■ 一番刈り 一番茶	—					
	肥培管理		↑春肥①	↑春肥②	↑芽出し肥		↑夏肥		↑土改剤 ↑深耕	↑秋肥①	↑秋肥②		
	病虫害管理			△ダニ防除		△ダニ防除			防虫ネット				△ダニ防除

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率

一番茶 1,200kg/10aを上限とする。

品質は現状維持

(エ) 技術の具体的内容

※内容によって、「共通技術」にあるものは、参照指定する

a 栽培管理の方法

※雑草防除の方法を含める

覆い棚を利用して防虫ネットによる囲い込みを行い、害虫の侵入を防ぐ。

b 肥培管理の方法

化学肥料や有機質肥料の一部を肥効調節型肥料で代替する。特に、被覆尿素を施用する場合、その半量を株元に施用することで窒素施用量を削減しても慣行施肥と同等の収量、品質が期待できる。

時 期	肥料・資材	施用量	窒 素	リン酸	カ ー リ
春肥① (2月)	なたね油粕	140 kg	7.4	2.8	1.4
	硝化抑制剤入り肥料	40	4.8	4.8	4.8
春肥② (3月)	なたね油粕	120	6.4	2.4	1.2
	硝化抑制剤入り肥料	40	4.8	4.8	4.8
芽出し肥 (4月)	硫安	40	8.4		
夏肥 (5月)	被覆尿素 (100日タイプ)	20	8.0		
秋肥① (9月)	被覆尿素 (70日タイプ)	50	20.0		
	なたね油粕	100	5.3	2.0	1.0
	硝化抑制剤入り肥料	20	2.4	2.4	2.4
	硫酸加里	40			20.0
	ようりん	60		12.0	
秋肥② (10月)	なたね油粕	100	5.3	2.0	1.0
	硝化抑制剤入り肥料	20	2.4	2.4	2.4
(合計)			75.2	35.6	39.0

注) 夏肥 (5月) の被覆尿素は、初期溶出抑制タイプ

(オ) 病害虫防除の方法

防虫ネットによる囲い込みは、チャノコカクモンハマキ、チャノホソガ、チャノキイロアザミウマ、チャノミドリヒメヨコバイの侵入を防ぐ効果がある。しかし、カンザワハダニ、チャノホコリダニ、コミカンアブラムシは、ネット内での発生の可能性がある。このため、囲い込む前 (番刈り後) にカンザワハダニの防除を行う。

ウスミドリメクラガメは周辺雑草の除草を行う。

(カ) その他の特記事項

※技術内容について、1)～3) で表現できなかったこと。

防虫ネットの囲い込みは、番刈り終了後から11月上旬まで行い、台風等の強風時には取り外す。

6 飼料作物

(1) 有機・特別栽培農産物栽培の進め方

ア 減農薬・減化学肥料栽培の基本的な考え方

飼料作物には、毎年播種しなければならない一年生の草種と一度播種すれば数年間以上維持可能な永年生の草種がある。

永年牧草は家畜の飼料として生産される中間生産物であるため、本来低コスト・低投入栽培が求められており、多肥による河川や地下水の汚染などは問題となりにくく、農薬の使用も造成や追播時の除草剤の使用を除けば制限されており、問題は少ないと考えられる。

一方、トウモロコシ、ソルガムなどの長大作物は田・畑地での栽培となり、多肥を必要とする作物であるため必然的に多投入となりやすい。このため、一般作物と同様、土壌流出、施肥成分の水系への影響などを避けるための環境保全的な栽培技術が求められることもある。

また、家畜糞尿については適切に処理した上で、農地等への還元利用を進めることが、家畜糞尿の有効利用により農業全体の生産力を維持・発展させ、また、環境への負荷を軽減する観点から極めて重要である。

イ 土づくり

堆肥化した家畜糞尿を飼料ほに還元し、飼料作物を栽培することは、糞尿の処理利用と土作りによる安定生産のために大変重要である。

そのため、飼料ほへの堆肥還元量は、10a当たり3～6tとし3年以上連用しているほ場では、3tを施用基準とし、堆肥をほ場に散布後場合はすみやかにすき込み、栄養成分の河川への流失を防止する。

なお、新規造成畑等は、牧草を3年以上栽培したのちに飼料畑化することで、早期に熟畑化することができる。

ウ 病虫害対策

薬剤による飼料作物の病虫害防除は、原則として行わないこととする。

病虫害は、連作により発生が促されるので、卵を産みつける雑草の除去やトウモロコシとソルガムの1～2年毎の交互栽培や水稲との輪作などにより、病虫害を防止する。

エ 雑草対策

雑草は、中耕や田畑輪換により防除し、著しい発生が予想される場合にのみ、除草剤を利用することとする。

中耕による雑草防除を行う時は、60～80cmの条播とし、中耕する機械により条間を決める。

(2) 草種別栽培体系

ア トウモロコシ、ソルガム

(ア) 栽培体系 無農薬栽培・減化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		4	5	6	7	8	
慣行栽培体系	栽培管理	○ 鳥鎮覆 害圧土 防止			中耕 除草	補植 追播	
	肥培管理	除草 剤散 布	施肥 起土 灰布	苦土 石散 布	堆肥 散布	追肥	
	病虫害 管理						
環境にやさしい農業体系	栽培管理	○ 鎮覆 圧土			中耕 除草	補植 追播	
	肥培管理	施肥	耕起 碎土	苦土 石灰	堆肥 散布	追肥	
	病虫害 管理						

※凡例 ○……播種 ……収穫

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
慣行栽培に比較し10%程度の減収となる場合がある。

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

土壌、堆肥分析を行い、施肥量を決定する。

堆肥施用量は10アール当たり3～6トンとし、これまで堆肥を多く還元したほ場や連年施用したほ場は窒素、カリウムの過剰が懸念されるため、1～2年堆肥の施用を中止するか、土壌分析を行い施用量を決める。

3年以上連用しているほ場では、10アール当たり3トンを施用基準とする。

トウモロコシは10℃以上の気温で発芽、生育するので、早期播種により夏雑草の発生が少ない時期に栽培し、雑草を抑制する。

播種後1か月程度の根の張りだしの少ない時期に中耕により防除する。遅くとも早生品種では6～7葉期、晩生品種では7～9葉期までに中耕する。

b 肥培管理の方法

堆肥のみの栽培では、窒素の肥効の発現が遅れて初期生育不良となるので、基肥の化学肥料は窒素とリン酸を、10a当たり7kg程度施用する。

追肥により窒素分を補う。

(kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	リン酸	カリ
尿素	播種時	16	7		
ヨウリン	播種時	36		7	
尿素	1ヶ月後	16	7		

c 病虫害防除の方法

薬剤は、原則として使用しない。

トウモロコシとソルガムの輪作や水稻との輪作により、病虫害や連作障害を防止することができる。

d その他の特記事項

イ イタリアンライグラス

(ア) 栽培体系・無農薬・減化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		9	10	11~2	3	4~5
慣行栽培体系	栽培管理	○ — ○				
	肥培管理	施肥	耕起 砕土	苦土 石灰	堆肥 散布	施肥
	病虫害管理					
環境にやさしい農業体系	栽培管理	○ — ○				
	肥培管理	施肥	耕起 砕土	苦土 石灰	堆肥 散布	施肥
	病虫害管理					

※凡例 ○……播種 ……収穫

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
慣行栽培と同程度の収量が見込まれる。

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

土壌、堆肥分析を行い、施肥量を決定する。

堆肥施用量は10アール当たり3～6トンとし、これまで堆肥を多く還元したほ場や連年施用したほ場は窒素、カリウムの過剰が懸念されるため、1～2年堆肥の施用を中止するか、土壌分析を行い施用量を決める。

3年以上連用しているほ場では、10アール当たり3トンを施用基準とする。

原則として、除草剤は使用しない。9月上旬から10月中旬の適期播種により、イタリアンライグラスの発芽・生育の旺盛な特性を利用して雑草の発生を防止する。均一な播種と丁寧な覆土、鎮圧を行い、牧草の密度をあげることにより、雑草の侵入を防除する。

輪作を行う。

b 肥培管理の方法

堆肥のみの栽培では、窒素の肥効の発現が遅れて初期生育不良となるので、基肥の化学肥料は窒素とリン酸を10a当たり7kg程度施用する。

生育の悪いイタリアンライグラスは、増収を図るため、3月上旬に窒素を10アール当たり5kg程度施用する。

(kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	リン酸	カリ
尿素	播種時	16	7		
ヨウリン	播種時	36		7	
尿素	3月上旬	11	5		

c 病虫害防除の方法

薬剤は、原則として使用しない。

d その他の特記事項

ウ 混播牧草（永年性）

(ア) 栽培体系 無農薬・減化学肥料

(イ) 栽培体系の転換内容

月		3	4	5	6	7	8	9	10	11
慣行栽培体系	栽培管理									
	肥培管理	施肥			追肥		追肥			
	病虫害管理									
環境にやさしい農業体系	栽培管理	同上								
	肥培管理	同上								
	病虫害管理	同上								

※凡例  ……収穫、放牧

(ウ) 目標収量あるいは慣行栽培に対する減収率
慣行栽培と同収量

(エ) 技術の具体的内容

a 栽培管理の方法

春に選択性除草剤によりギンギン等を防除する。
その後は適宜スポット散布で雑草を防除する。

b 肥培管理の方法

堆肥のみの栽培では窒素の肥効が遅れて初期生育不良となるので、早春に化学肥料は窒素とリン酸を施用する。

収穫後又は放牧利用後に窒素を追肥する。

(kg/10a)

肥料・資材	時期	施用量	窒素	リン酸	カリ
堆肥	早春	5,000	8	5	30
リン安	早春	25	4	5	
尿素	収穫後	6	3		

c 病虫害防除の方法

薬剤は原則として使用しない。

d その他の特記事項

シバ草地では無農薬、無化学肥料で放牧利用でき、土壌、環境保全機能も高い。