

化学合成農薬に頼らない総合防除技術(果樹)

<品目>

- ・ りんご
- ・ 日本なし、西洋なし
- ・ もも、すもも
- ・ かき

平成26年2月

山形県農林水産部農業技術環境課

化学合成農薬に頼らない総合防除技術（りんご）

（実践している項目のチェック欄に○を付ける）

No.	総合防除技術	技術ポイント	チェック欄
1	園地の立地条件や対象病害虫対象の確認	地域内に未管理の園地がないか確認を行うとともに、園内及び周辺に発生する病害虫及び土着天敵をあらかじめ確認する。	
2	間伐・縮伐	密植園では間伐、縮伐により園地の通風・採光を良好にし、病害虫が発生しにくい環境を作るとともに、防除作業の効率化を図る。	
3	整枝・剪定等による管理	樹冠内部の通風・採光を良好にし、病害虫が発生しにくい環境を作るため、整枝・剪定等を行うとともに、薬剤散布時の散布むらをなくす。	
		積雪等による自然災害対策も考慮し、重なり枝の間引きや枝吊りなどを実施する。	
4	新梢管理と夏季剪定	夏から収穫期までの間に、徒長枝の管理として、芽かき、摘心又は新梢管理を行う。	
5	病害虫の伝染源・発生源の除去	病害虫の発生部位（枝、葉、果実、花卉など）を除去し、園外へ搬出し適切に処分する。なお、剪定時のみならず年間を通じて随時実施する。また古い資材（枝つり用ひも等）は害虫が潜みやすいので、適宜更新し、除去する。	
		炭疽病、赤星病対策として、園地及びその周辺から伝染源及び中間寄主を除去する。（かいずかいぶき、たまいぶき、びやくしん類等）	
6	健全な苗木の使用	新植及び改植時には、根頭がんしゅ病や紋羽病の発病、キクイムシの寄生がない無病の台木、穂木を植え付ける。	
		高接ぎする場合は、ウイルス病の伝染に注意する。	
7	施肥管理等	樹勢・根活性を良好に保ち、病害の発生しにくい樹体にするため、園地の土壌診断や、樹の生育状況を観察した上で、完熟堆肥、有機質肥料を適切に施用する。	
		窒素過多による軟弱徒長枝は病気が発生しやすいので、適切な肥培管理をする。	
8	落葉等処理	落葉、剪去枝等は、速やかに収集して園外へ搬出し、適切に処分する。	
9	防風対策	風傷による感染助長を軽減するため、防風対策（防風樹、防風ネット等）を講じる。	
10	粗皮削り	害虫（ハダニ等）の発生源を絶つため、冬季に粗皮削りを行う。	
11	雑草の種子生産の抑制	種子で増殖する雑草の発生を少なくするため、結実前に除草を実施する。	
12	病害虫発生予察情報等の確認	病害虫防除所が発表する発生予察情報を入手し、確認する。	
		園内及び周辺の定期的な巡回、トラップやモニタリング調査等により病害虫の発生状況等を把握する。	
		園内及び周辺に発生している雑草の種類や発生量を把握する。	
13	病害虫防除の要否の判断	園内の病害虫発生状況及び地域の防除情報を参考に防除時期を判断する。	
		病害対策として、農薬散布後の降水量を次回散布の目安にする。	
		気象情報等から病害虫の発生時期を予測し、防除時期を判断する。	
14	選択性農薬の使用	天敵類を有効に活用するため、農薬を散布する場合は天敵に影響の少ない生物農薬（BT剤、昆虫寄生性線虫剤等）、選択性のあるIGR剤を使用する。	
15	天敵類の活用	ハダニ類やアブラムシ類の防除対策として、園内に発生する天敵類を把握し、保護する。または、天敵の導入を行う。	

化学合成農薬に頼らない総合防除技術（りんご）

（実践している項目のチェック欄に○を付ける）

No.	総合防除技術	技術ポイント	チェック欄
16	訪花昆虫の保護	訪花昆虫を保護するため、開花1週間前から巣箱を撤去するまで殺虫剤を散布しない。	
17	果実への袋がけ	病害虫の果実への付着や直接加害を防ぐため、果実に袋がけする。 （モモシンクイガ、炭疽病、輪紋病等の対策）	
18	害虫の捕殺	園内を定期的に観察し、害虫の卵、幼虫、成虫を捕殺する。	
19	バンド巻きの利用	害虫の発生抑制として、産卵または越冬できる状況（バンド巻き）を設置し、集まった害虫を、適宜処分する。	
20	多目的防災網の利用	風害、害に備えるとともに、飛来性害虫（果樹カメムシ類、果実吸蛾類等）の飛来を防止するため、園全体を網で覆う。	
21	雑草管理	草刈機等による除草を実施する。	
22	交信かく乱剤の利用	交信かく乱剤（性フェロモン剤）により対象害虫の発生密度の抑制を図る。	
23	石灰硫黄合剤の使用	発芽期に石灰硫黄合剤を散布する。	
24	気門封鎖型薬剤の使用	ハダニ類、カイガラムシ類、アブラムシ類の防除対策として、発芽期に気門封鎖型薬剤（マシン油乳剤等）を使用する。	
25	農薬の使用全般	十分な薬効が得られる範囲で最小の使用量となる最適な散布方法を検討した上で使用量・散布方法を決定する。	
		農薬散布に当たっては、無風～微風時を選択し、ドリフト低減ノズル等の飛散を少なくする散布器具を使用するなど適切な飛散防止策を講じる。	
		薬剤散布等について近隣生産者と話し合うなど、連携して飛散防止対策を実施する。	
		農薬を使用する場合には、特定の成分のみを繰り返し使用しない。さらに、当該地域で強い薬剤抵抗性の発達が確認されている農薬は使用しない。	
		散布器具、タンク等の洗浄を十分行い、残液やタンクの洗浄水は適切に処理し、河川等に流入しないようにする。	
26	土壌の流亡防止対策	のり面の保守、草生栽培などによって土壌流亡の防止に努める。	
27	作業日誌の記帳	各農作業の実施日、病害虫・雑草の発生状況、農薬を使用した場合の農薬の名称、使用時期、使用量、散布方法等の栽培管理状況を作業日誌として別途記録する。	
28	研修会等への参加	化学合成農薬に頼らない防除技術等の研修会に積極的に参加する。	
合計数（40項目中○が付いた数）			

化学合成農薬に頼らない総合防除技術（日本なし、西洋なし）

（実践している項目のチェック欄に○を付ける）

No.	総合防除技術	技術ポイント	チェック欄
1	園地の立地条件や対象病害虫対象の確認	地域内に未管理の園地がないか確認を行うとともに、園内及び周辺に発生する病害虫及び土着天敵をあらかじめ確認する。	
2	間伐・縮伐	密植園では間伐、縮伐により園地の通風・採光を良好にし、病害虫が発生しにくい環境を作るとともに、防除作業の効率化を図る。	
3	整枝・剪定等による管理	樹冠内部の通風・採光を良好にし、病害虫が発生しにくい環境を作るため、整枝・剪定等を行うとともに、薬剤散布時の散布むらをなくす。	
		積雪等による自然災害対策も考慮し、重なり枝の間引きや枝吊りなどを実施する。冬季にイボ状の病斑部を削り取り、塗布剤を塗る。	
4	新梢管理と夏季剪定	夏から収穫期までの間に、徒長枝の管理として、芽かき、摘心又は新梢管理を行う。	
5	病害虫の伝染源・発生源の除去	病害虫の発生部位（枝、葉、果実、花卉など）を除去し、園外へ搬出し適切に処分する。なお、剪定時のみならず年間を通じて随時実施する。また古い資材（枝つり用ひも等）は害虫が潜みやすいので、適宜更新し、除去する。	
		赤星病対策として、園地及びその周辺から伝染源及び中間寄主を除去する。（かいずかいぶき、たまいぶき、はいびやくしん等）	
6	健全な苗木の使用	新植及び改植時には、無病の台木、穂木を植え付ける。	
		高接ぎする場合は、ウイルス病の伝染に注意する。	
7	施肥管理等	樹勢・根活性を良好に保ち、病害の発生しにくい樹体にするため、園地の土壌診断や、樹の生育状況を観察した上で、完熟堆肥、有機質肥料を適切に施用する。	
		窒素過多による軟弱徒長枝は病気が発生しやすいので、適切な肥培管理をする。	
8	落葉等処理	落葉、剪去枝等は、速やかに収集して園外へ搬出し、適切に処分する。	
9	防風対策	風傷による感染助長を軽減するため、防風対策（防風樹、防風ネット等）を講じる。	
10	粗皮削り	害虫の発生源を絶つため、冬季に粗皮削りを行う。	
11	雑草の種子生産の抑制	種子で増殖する雑草の発生を少なくするため、結実前に除草を実施する。	
12	病害虫発生予察情報等の確認	病害虫防除所が発表する発生予察情報を入手し、確認する。	
		園内及び周辺の定期的な巡回、トラップやモニタリング調査等により病害虫の発生状況等を把握する。	
		萌芽・開花状況等の生育状況を把握する。あわせて、黒星病、黒斑病、輪紋病、赤星病、うどんこ病等の発生に注意する。	
		園内及び周辺に発生している雑草の種類や発生量を把握する。	
13	病害虫防除の要否の判断	園内の病害虫発生状況及び地域の防除情報を参考に防除時期を判断する。	
		病害対策として、農薬散布後の降水量を次回散布の目安にする。	
		気象情報等から病害虫の発生時期を予測し、防除時期を判断する。	
14	選択性農薬の使用	天敵類を有効に活用するため、農薬を散布する場合は天敵に影響の少ない生物農薬（BT剤、昆虫寄生性線虫剤等）、選択性のあるIGR剤を使用する。	

化学合成農薬に頼らない総合防除技術（日本なし、西洋なし）

（実践している項目のチェック欄に○を付ける）

No.	総合防除技術	技術ポイント	チェック欄
15	天敵類の活用	ハダニ類やアブラムシ類の防除対策として、園内に発生する天敵類を把握し、保護する。または、天敵の導入を行う。	
16	果実への袋がけ	輪紋病等、病害虫の果実への付着や直接加害を防ぐため、果実に袋がけする。袋がけは薬剤散布後直ちに行う。	
		有袋栽培でパラフィン紙袋を使用する園では、ハマキムシ類によるナメリ果が多くなるので、新梢管理の際に被害葉を摘除する。	
17	害虫の捕殺	園内を定期的に観察し、害虫の卵、幼虫、成虫を捕殺する。	
18	バンド巻きの利用	害虫の発生抑制として、産卵または越冬できる状況（バンド巻き）を設置し、集まった害虫を、適宜処分する。	
19	多目的防災網の利用	風害、害に備えるとともに、飛来性害虫（果樹カメムシ類、果実吸蛾類等）の飛来を防止するため、園全体を網で覆う。	
20	雑草管理	草刈機等による除草を実施する。	
21	交信かく乱剤の利用	交信かく乱剤（性フェロモン剤）により対象害虫の発生密度の抑制を図る。	
22	石灰硫黄合剤の使用	発芽期に石灰硫黄合剤を散布する。	
23	気門封鎖型薬剤の使用	ハダニ類、カイガラムシ類、アブラムシ類の防除対策として、発芽期に気門封鎖型薬剤（マシン油乳剤等）を使用する。	
24	農薬の使用全般	十分な薬効が得られる範囲で最小の使用量となる最適な散布方法を検討した上で使用量・散布方法を決定する。	
		農薬散布に当たっては、無風～微風時を選択し、ドリフト低減ノズル等の飛散を少なくする散布器具を使用するなど適切な飛散防止策を講じる。	
		農薬を使用する場合には、特定の成分のみを繰り返し使用しない。さらに、当該地域で強い薬剤抵抗性の発達が確認されている農薬は使用しない。	
		散布器具、タンク等の洗浄を十分行い、残液やタンクの洗浄水は適切に処理し、河川等に流入しないようにする。	
25	土壌の流亡防止対策	のり面の保守、草生栽培などによって土壌流亡の防止に努める。	
26	作業日誌の記帳	各農作業の実施日、病害虫・雑草の発生状況、農薬を使用した場合の農薬の名称、使用時期、使用量、散布方法等の栽培管理状況を作業日誌として別途記録する。	
27	研修会等への参加	化学合成農薬に頼らない防除技術等の研修会に積極的に参加する。	
合計数（40項目中○が付いた数）			

化学合成農薬に頼らない総合防除技術（もも、すもも）

（実践している項目のチェック欄に○を付ける）

No.	総合防除技術	技術ポイント	チェック欄
1	園地の立地条件や対象病害虫対象の確認	地域内に未管理の園地がないか確認を行うとともに、園内及び周辺に発生する病害虫及び土着天敵をあらかじめ確認する。	
2	間伐・縮伐	密植園では間伐、縮伐により園地の通風・採光を良好にし、病害虫が発生しにくい環境を作るとともに、防除作業の効率化を図る。	
3	整枝・剪定等による管理	樹冠内部の通風・採光を良好にし、病害虫が発生しにくい環境を作るため、整枝・剪定等を行うとともに、薬剤散布時の散布むらをなくす。	
		積雪等による自然災害対策も考慮し、重なり枝の間引きや枝吊りなどを実施する。	
		カイガラムシ類の発生が多い園では、枝幹部を高圧水で洗い流したり、寄生された枝にブラシがけを行う。	
4	新梢管理と夏季剪定	夏から収穫期までの間に、徒長枝の管理として、芽かき、摘心又は新梢管理を行う。	
5	病害虫の伝染源・発生源の除去	病害虫の発生部位（枝、葉、果実、花弁など）を除去し、園外へ搬出し適切に処分する。なお、剪定時のみならず年間を通じて随時実施する。また古い資材（枝つり用ひも等）は害虫が潜みやすいので、適宜更新し、除去する。	
6	健全な苗木の使用	新植及び改植時には、無病の台木、穂木を植え付ける。	
		高接ぎする場合は、ウイルス病の伝染に注意する。	
7	施肥管理等	樹勢・根活性を良好に保ち、病害の発生しにくい樹体にするため、園地の土壌診断や、樹の生育状況を観察した上で、完熟堆肥、有機質肥料を適切に施用する。	
		窒素過多による軟弱徒長枝は病気が発生しやすいので、適切な肥培管理をする。	
8	落葉等処理	落葉、剪去枝等は、速やかに収集して園外へ搬出し、適切に処分する。	
9	防風対策	風傷による感染助長を軽減するため、防風対策（防風樹、防風ネット等）を講じる。	
10	粗皮削り	害虫の発生源を絶つため、冬季に粗皮削りを行う。	
11	雑草の種子生産の抑制	種子で増殖する雑草の発生を少なくするため、結実前に除草を実施する。	
12	病害虫発生予察情報等の確認	病害虫防除所が発表する発生予察情報を入手し、確認する。	
		園内及び周辺の定期的な巡回、トラップやモニタリング調査等を通じ、病害虫の発生状況を把握する。	
		園内及び周辺に発生している雑草の種類や発生量を把握する。	
13	病害虫防除の可否の判断	園内の病害虫発生状況及び地域の防除情報を参考に防除時期を判断する。	
		病害対策として、農薬散布後の降水量を次回散布の目安にする。	
		気象データを踏まえ、有効積算温度から発生時期を予測し、防除時期を判断する。	
14	選択性農薬の使用	天敵類を有効に活用するため、農薬を散布する場合は天敵に影響の少ない生物農薬（BT剤、昆虫寄生性線虫剤等）、選択性のあるIGR剤を使用する。	
15	天敵類の活用	ハダニ類やアブラムシ類の防除対策として、園内に発生する天敵類を把握し、保護する。	

化学合成農薬に頼らない総合防除技術（もも、すもも）

（実践している項目のチェック欄に○を付ける）

No.	総合防除技術	技術ポイント	チェック欄
16	果実への袋がけ	病害虫の果実への付着や直接加害を防ぐため、果実に袋がけする。	
17	害虫の捕殺	園内を定期的に観察し、害虫の卵、幼虫、成虫を捕殺する。	
18	バンド巻きの利用	害虫の発生抑制として、産卵または越冬できる状況（バンド巻き）を設置し、集まった害虫を、適宜処分する。	
19	多目的防災網の利用	風害、害に備えるとともに、飛来性害虫（果樹カメムシ類、果実吸蛾類等）の飛来を防止するため、園全体を網で覆う。	
20	雑草管理	草刈機等による除草を実施する。	
21	交信かく乱剤の利用	交信かく乱剤（性フェロモン剤）により対象害虫の発生密度の抑制を図る。	
22	石灰硫黄合剤の使用	発芽期に石灰硫黄合剤を散布する。	
23	気門封鎖型薬剤の使用	ハダニ類、カイガラムシ類、アブラムシ類の防除対策として、発芽期に気門封鎖型薬剤（マシン油乳剤等）を使用する。	
24	農薬の使用全般	十分な薬効が得られる範囲で最小の使用量となる最適な散布方法を検討した上で使用量・散布方法を決定する。	
		農薬散布に当たっては、無風～微風時を選択し、ドリフト低減ノズル等の飛散を少なくする散布器具を使用するなど適切な飛散防止策を講じる。	
		農薬を使用する場合には、特定の成分のみを繰り返し使用しない。さらに、当該地域で強い薬剤抵抗性の発達が確認されている農薬は使用しない。	
		散布器具、タンク等の洗浄を十分行い、残液やタンクの洗浄水は適切に処理し、河川等に流入しないようにする。	
25	土壌の流亡防止対策	のり面の保守、草生栽培などによって土壌流亡の防止に努める。	
26	作業日誌の記帳	各農作業の実施日、病害虫・雑草の発生状況、農薬を使用した場合の農薬の名称、使用時期、使用量、散布方法等の栽培管理状況を作業日誌として別途記録する。	
27	研修会等への参加	化学合成農薬に頼らない防除技術等の研修会に積極的に参加する。	
合計数（38項目中○が付いた数）			

化学合成農薬に頼らない総合防除技術（かき）

（実践している項目のチェック欄に○を付ける）

No.	総合防除技術	技術ポイント	チェック欄
1	園地の立地条件や対象病害虫対象の確認	地域内に未管理の園地がないか確認を行うとともに、園内及び周辺に発生する病害虫及び土着天敵をあらかじめ確認する。	
		排水不良園では発病しやすいので、排水対策を行う。	
2	間伐・縮伐	密植園では間伐、縮伐により園地の通風・採光を良好にし、病害虫が発生しにくい環境を作るとともに、防除作業の効率化を図る。	
3	整枝・剪定等による管理	樹冠内部の通風・採光を良好にし、病害虫が発生しにくい環境を作るため、整枝・剪定等を行うとともに、薬剤散布時の散布むらをなくす。	
		積雪等による自然災害対策も考慮し、重なり枝の間引きや枝吊りなどを実施する。	
4	新梢管理と夏季剪定	夏から収穫期までの間に、徒長枝の管理として、芽かき、摘心又は新梢管理を行う。	
5	病害虫の伝染源・発生源の除去	病害虫の発生部位（枝、葉、果実、花卉など）を除去し、園外へ搬出し適切に処分する。なお、剪定時のみならず年間を通じて随時実施する。また古い資材（枝つり用ひも等）は害虫が潜みやすいので、適宜更新し、除去する。	
6	健全な苗木の使用	新植及び改植時には、無病の台木、穂木を植え付ける。	
7	施肥管理等	樹勢・根活性を良好に保ち、病害の発生しにくい樹体にするため、園地の土壌診断や、樹の生育状況を観察した上で、完熟堆肥、有機質肥料を適切に施用する。	
		窒素過多による軟弱徒長枝は病気が発生しやすいので、適切な肥培管理をする。	
8	落葉等処理	落葉、剪去枝等は、速やかに収集して園外へ搬出し、適切に処分する。	
9	防風対策	風傷による感染助長を軽減するため、防風対策（防風樹、防風ネット等）を講じる。	
10	粗皮削り	害虫の発生源を絶つため、冬季に粗皮削りを行う。	
11	雑草の種子生産の抑制	種子で増殖する雑草の発生を少なくするため、結実前に除草を実施する。	
12	病害虫発生予察情報等の確認	病害虫防除所が発表する発生予察情報を入手し、確認する。	
		園内及び周辺の定期的な巡回、トラップやモニタリング調査等を通じ、病害虫の発生状況を把握する。	
		園内及び周辺に発生している雑草の種類や発生量を把握する。	
13	病害虫防除の要否の判断	園内の病害虫発生状況及び地域の防除情報を参考に防除時期を判断する。	
		病害対策として、農薬散布後の降水量を次回散布の目安にする。	
		気象データを踏まえ、有効積算温度から発生時期を予測し、防除時期を判断する。	
14	選択性農薬の使用	天敵類を有効に活用するため、農薬を散布する場合は天敵に影響の少ない生物農薬（BT剤、昆虫寄生性線虫剤等）、選択性のあるIGR剤を使用する。	
15	天敵類の活用	ハダニ類やアブラムシ類の防除対策として、園内に発生する天敵類を把握し、保護する。または、天敵の導入を行う。	
16	果実への袋がけ	病害虫の果実への付着や直接加害を防ぐため、果実に袋がけする。	

化学合成農薬に頼らない総合防除技術（かき）

（実践している項目のチェック欄に○を付ける）

No.	総合防除技術	技術ポイント	チェック欄
17	雨よけ等の設置	降雨による病害感染の助長を防止するため、雨よけ等を設置する。	
18	害虫の捕殺	園内を定期的に観察し、害虫の卵、幼虫、成虫を捕殺する。	
19	バンド巻きの利用	害虫の発生抑制として、産卵または越冬できる状況（バンド巻き）を設置し、集まった害虫を、適宜処分する。	
20	多目的防災網の利用	風害、害に備えるとともに、飛来性害虫（果樹カメムシ類、果実吸蛾類等）の飛来を防止するため、園全体を網で覆う。	
21	雑草管理	草刈機等による除草を実施する。	
22	交信かく乱剤の利用	交信かく乱剤（性フェロモン剤）により対象害虫の発生密度の抑制を図る。	
23	石灰硫黄合剤の使用	発芽期に石灰硫黄合剤を散布する。	
24	気門封鎖型薬剤の使用	ハダニ類、カイガラムシ類、アブラムシ類の防除対策として、発芽期に気門封鎖型薬剤（マシン油乳剤等）を使用する。	
25	光反射シートマルチの設置	チャノキイロアザミウマ対策として光反射シートマルチを設置する。	
26	農薬の使用全般	十分な薬効が得られる範囲で最小の使用量となる最適な散布方法を検討した上で使用量・散布方法を決定する。	
		農薬散布に当たっては、無風～微風時を選択し、ドリフト低減ノズル等の飛散を少なくする散布器具を使用するなど適切な飛散防止策を講じる。	
		農薬を使用する場合には、特定の成分のみを繰り返し使用しない。さらに、当該地域で強い薬剤抵抗性の発達が確認されている農薬は使用しない。	
		散布器具、タンク等の洗浄を十分行い、残液やタンクの洗浄水は適切に処理し、河川等に流入しないようにする。	
27	土壌の流亡防止対策	のり面の保守、草生栽培などによって土壌流亡の防止に努める。	
28	作業日誌の記帳	各農作業の実施日、病害虫・雑草の発生状況、農薬を使用した場合の農薬の名称、使用時期、使用量、散布方法等の栽培管理状況を作業日誌として別途記録する。	
29	研修会等への参加	化学合成農薬に頼らない防除技術等の研修会に積極的に参加する。	
合計数（39項目中○が付いた数）			