

10 病虫害等

コンテナ苗の育苗において、市販のココピートオールドやココピート*でも、培地は殺菌されていない可能性が高いため、土壌の病害については生育初期段階でも発生が予想されます。また、苗畑で育苗された、1年生幼苗（原苗）をコンテナ苗として使用する場合、苗畑段階での病害の感染等も考えられるため、特に注意が必要です。

稚苗段階では、病虫害の被害を特に受けやすいと考えられますから、こまめな薬剤散布を実施します。その際、同一薬剤のみではなく、異なる薬剤を交互に組み合わせて使用するようにしてください。

(1) 病 害

1) スギ苗立枯病

(被 害)

被害苗の地際付近が病原菌の胞子と菌糸に覆われ、白粉をまぶしたようになります。被害苗から胞子が分散し、周囲の苗に伝染します（[図-60](#)）。病原菌に汚染されたコンテナ苗は、翌年には、本病の伝染源ともなる可能性があります。

(防 除)

5月頃から枯死が目立ち、6、7月も進行します。播種及び移植後、7月下旬まで活着・生育状況を見て、タチガレン液剤 500 倍液を散布します。同薬剤を散布後は、2～3日、灌水を控えます。被害苗を確認したら、速やかに抜き取り、焼却処分とします。本病が発生したトレイ容器は、殺菌剤を散布した後、よく乾かすようにしてください。



図-60 スギ苗立枯病

注. 左側：主に主軸が枯れたスギ

右側：地際付近が白粉に覆われる（赤丸部分）

2) スギ赤枯病

(被 害)

スギ苗木の最重要病害です。1900年代初頭と1950年代前後2度にわたって国内で流行し、スギ苗木生産に壊滅的な被害をもたらした経緯があります(全国森林病害虫獣害防除協会 2020a)。また、今日でも、一部、造林後に同病害により枯損が発生し、大きな問題にもなっています。

被害は1～2年生の苗木で発生し、苗木の地際付近の枝葉が褐色に変色して枯れ始めます(図-61)。病害が進行すると、苗木全体に及んで枯死します。病斑は、針葉のほか、緑色主軸にも形成されます(胴枯型病斑、全国森林病害虫獣害防除協会 2020a)。

(防 除)

本病を防除するためには、赤枯病に登録のある、ジマンダイセン水和剤(400～600倍)等を散布します。特に、感染源である分生子*の飛散量が増加する梅雨、及び台風時期には、入念な薬剤散布を行います。



図-61 スギ赤枯病

注. 左 側：罹病したコンテナ苗

中段上側：地際部に近い枝・葉が罹病した状態

中段下側：地際に近い針葉が罹病した状態

右 側：緑色主軸に発生した胴枯型病徴

(2) 害虫

1) マイマイガ・ケムシ・ナメクジ等

(被害)

コンテナ苗を養成している周囲に森林や樹木等があれば、播種後、芽生え状態で、マイマイガ(図-62)やケムシ等の葉食害虫*による被害を受けやすくなります(図-63)。日中より、むしろ夜間に食害を受けることが多く、気づいた時には大被害となるケースもあります。

マイマイガ、ケムシ以外にも、シャクガ科害虫のヨモギエダシャク(全国森林病害虫獣害防除協会 2020b、図-64)、ナメクジ等も、芽生えや茎頂部分を食害します。

コンテナ苗の葉(鱗片)がキャビティ地表面に落下していた場合、害虫による食害が疑われますので、注意が必要です。

(防除)

マイマイガの場合、スミチオン1000倍液を散布します。

ケムシ・アブラムシの場合、アディオン乳剤1000倍液を散布します(図-65)。

ナメクジ等では、コンテナ苗の芽生えを特に食害するため、コンテナ台の下や周囲に雑草があれば、これをこまめに取り除いて、常にきれいな状態にしておきましょう。



図-62 マイマイガ(幼虫)

出典. 岡山県農林水産総合センター
森林研究所(2019)



図-63 少花粉スギ幼苗の加害

赤丸部分: 被害箇所(赤丸)



図-64 少花粉スギ2年生苗の加害

左側: 加害害虫(ヨモギエダシャク)



右側: 同害虫による加害部(赤丸)



図-65 害虫防除を目的とした薬剤散布
(アディオオン乳剤 1000 倍液散布)

2) 根切り虫

(被害)

林業関係では、コガネムシ類の幼虫をねきりむし(以下「根切り虫」と称していません(全国山林種苗協同組合連合会 2010)。コガネムシ類には多くの種類がありますが、林業苗畑において最も多く被害を与えているのはヒメコガネです。

コンテナ培地でも、市販のココピートオールド(商品名: トップココピートオールド、トップ製)では問題とはなりません、苗畑での原苗(1年生苗)養成する場合や、2年生コンテナ苗として原苗を使用する場合、本害虫の発生に特に注意する必要があります。

本害虫は、特に苗の根を加害し、枯損に至るケースが確認されています(図-66)。原苗をキャビティへ移植する場合、細根量が少ない不良苗を使用しないようにするとともに、コンテナ苗自体の葉の食害についても注意してください。



図-66 苗畑による根切り虫被害(少花粉ヒノキの床替え苗)

注. 左側: 床替え(2年生時) 右側: 被害を受けた苗

(防 除)

ヒノキについては、1年生苗木の養成段階（苗床段階）で、トクチオン細粒剤Fを散布します。トレイ段階では、1トレイ当たり2～4gを基準とします。

以上、対象となる害虫及び病害について、使用可能な薬剤とその使用回数（最大使用回数）を以下のとおり示します（表－5）。

なお、年間の時期別（旬）の詳しい防除内容については、次ページの「[コンテナ育苗における薬剤防除暦](#)」を参照ください。

病名・害虫名	薬剤（商品名）	主成分	使用回数	
病 害	スギ立枯病	タチガレン液剤	ヒドロキシシソキサゾール	1回
	スギ苗赤枯病	ジマンダイセン水和剤	マンゼブ	2回
		エムダイファー水和剤	マンネブ	8回
		ステンレス液剤	アンバム	2回
	炭疽病・輪紋葉枯病	ベンレート水和剤	ベンジル	なし
斑点病・輪紋葉枯病	Zゴールド	塩基性硫酸銅	なし	
虫 害	アブラムシ類	スミチオン乳剤	MEP	6回
	ケムシ・アブラムシ類	アディオオン乳剤	ベルメトリン	6回
	ネキリムシ類	トクチオン細粒剤F	プロチオホス	3回

(3) 蘚苔類

(被 害)

少花粉スギ、ヒノキともに、ゼニゴケが培地表面を覆い、コンテナ苗の生育を阻害します（[図－67](#)）。温室等において、高温で湿度が高い状態が続きますと、冬場でも発生・繁殖します。ゼニゴケ以外の種類も確認されていますので、注意が必要です。

(防 除)

培地深くまでは地下茎が入っていないので、人力で取り除くか、もしくは、薬剤（キレダー水和剤 500倍液）を散布します。目安として、 m^2 当たり1リットル程度とします。1回の散布により、消滅させることができます（[図－68](#)）。



図－67 蘚苔類による繁殖

（左側：ゼニゴケ 右側：ゼニゴケと異なる蘚苔類）

コンテナ育苗における薬剤防除暦

月	旬	生育 ステージ	重点作業	病虫害防除		備考
				対象病害虫	散布薬剤と濃度	
1	上	原苗掘り上げ・選苗（～1月下旬） 1年生コンテナ苗播種（1月下旬～4月上旬） （直接播種、移植）				原苗の寒（雪）害を回避する 培地の凍結に注意する
	中					
	下					
2	上	1年生苗 （発芽開始）				
	中					
	下					
3	上	1年生コンテナ苗移植（3月上旬～4月上旬） 2年生コンテナ苗移植（3月上旬～4月上旬）		スギ立枯病（3～5月） ネキリムシ類（3～5月） ケムシ・アブラムシ類（3～8月）	ダチガレン（液） 500～1000倍液 使用回数 1回のみ トクチオン細粒剤F（粒） 9～12kg/10a 使用回数 3回まで スミチオン（乳） 1000倍液 使用回数 6回まで アディオン（乳） 1000倍液 使用回数 6回まで	・移植後、速やかに散布する ・場合によっては移植前（仮植）時にも散布する ・培地に混ざる ・ヒノキのみの適用となっているので注意 ・稚苗の食害を回避する
	中					
	下					
4	上	散水管理		スギ赤枯病（4～5月）	ジマンダイゼン水和剤 400～600倍液 使用回数 2回まで エムダイファー（水） 400～600倍液 使用回数 8回まで ステレンス（液） 1000～1500倍液 使用回数 2回まで	・2～3週間に一回、散布する ・スギのみの適用となっているので注意
	中					
	下					
5	上	散水管理		斑点病・輪紋羽枯病	Zボルドー（水） 500～800倍液 使用回数 制限なし	・併用可能な薬剤が限定されるため、要 注意 ・5～11月まで散布
	中					
	下					
6	上	散水管理	斑点病・輪紋羽枯病 炭疽病・輪紋羽枯病 ケムシ・アブラムシ類	Zボルドー（水） 500～800倍液 ベンレート（水） 2000倍液 使用回数 制限なし スミチオン（乳） 500～1000倍液 アディオン（乳） 4000～8000倍液 キレダー（水） 500倍液 使用回数 3回まで	・6～8月散布 ・6～8月散布 ・スミチオン乳剤はヒノキの場合、葉害が 出やすいので注意する ・稚苗の葉害被害に注意する	
	中					
	下					

上	生育期	散水管理	斑点病・輪紋羽枯病 炭疽病・輪紋羽枯病 ケムシ・アブラムシ類	Zボルドー(水) ベンレート(水) スミチオン(乳) アディオン(乳)	500～800倍液 2000倍液 1000倍液 1000倍液	
7	中					
7	下					
上	生育期	散水管理	斑点病・輪紋羽枯病	Zボルドー(水)	500～800倍液	
8	中		炭疽病・輪紋羽枯病	ベンレート(水)	2000倍液	
8	下		ケムシ・アブラムシ類	スミチオン(乳) アディオン(乳)	1000倍液 1000倍液	
上	生育期	散水管理	斑点病・輪紋羽枯病	Zボルドー(水)	500～800倍液	
9	中		炭疽病・輪紋羽枯病	ベンレート(水)	2000倍液	
9	下					
上	生育期	散水管理	斑点病・輪紋羽枯病	Zボルドー(水)	500～800倍液	
10	中					
10	下					
上	成体止	コンテナ苗出荷 (11月下旬～翌年3月下旬)	斑点病・輪紋羽枯病	Zボルドー(水)	500～800倍液	
11	中					
11	下					
上	成体止	原苗振り上げ・選苗 (12月下旬～翌年1月下旬)	斑点病・輪紋羽枯病	Zボルドー(水)	500～800倍液	
12	中					
12	下					

農薬名の略号

(水)：水和剤 (乳)：乳剤 (液)：液剤 (粒)：粒剤

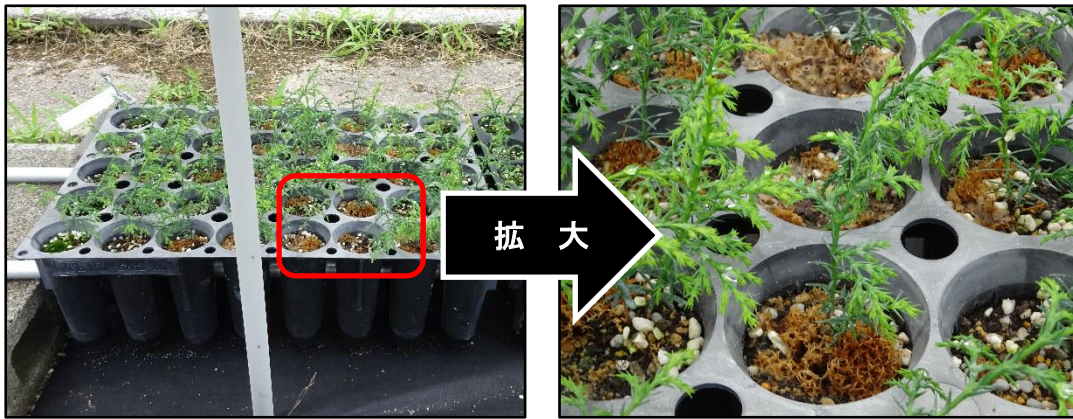


図-68 薬剤散布によるゼニゴケの枯死状況
(キレダー水和剤 500 倍液散布)

1.1 その他

(1) 乾燥 (被害)

スプリンクラー等による自動灌水では、トレイの置き場所や、コンテナ苗の生育状況（成長）によって、散水量が少ない、または散水されていないエリアが生じます。このため、トレイ自体が乾いて、以下のようにコンテナ苗が枯死する例もみられます（図-69）。



図-69 水分（散水）不足による枯死

凡例：左側：少花粉スギ（直接播種） 右側：少花粉ヒノキ（直接播種）

(対策)

灌水時、トレイ全体にうまく散水されているかどうか、目視で確認するとともに、散水されていない場合には、手散水でも対応できるよう、環境を整えておくことが大切です。