

## 6. 育苗期に発生する病害と対策

加温育苗方式では、種子伝染や土壌伝染の病害のほかに、新しく、育苗資材などを伝染源とする病害も加わってきました。さらに、従来の苗代において、病害虫の被害物は播種床内でかなりのものが淘汰されてきましたが、加温により、これらも育ち、病弱な保菌苗となっているのです。

### 1) 種子由来の病害

保菌のない健全な種粉を用いたり、種子消毒が対策のすべてです。

#### [細菌病]

#### (1) イネもみ枯細菌病

##### 〈病 徴〉

出芽直後に鞘葉が水浸状の淡褐色の病斑を呈し、その後暗褐色となり生育停止し、第1葉が展開しないまま腐敗枯死します。緑化期頃より発病した苗は、第1葉の葉身、葉鞘に境界不鮮明な淡褐色水浸状病斑が現れ、次第に上方へ拡大、暗褐色となり、腐敗枯死します。生き残った苗でも、生育が抑えられ、第2葉がやや黄化し、曲がったり、奇形となります。発生は最初は箱に1～数か所ですが、これが周囲へ拡大し「つぼ」状に枯死します。

〈病原菌〉 *Pseudomonas glumae* kurita et Tabei

##### 〈発生生態〉

生育適温38～41℃

伝染源は罹病種子及び汚染種子です。浸種から緑化期の間、二次感染がおきます。特に、催芽や出芽の時期の高温で発生が助長されます。また、無加温育苗ではほとんど発生しませんが、加温する施設育苗で発生が多くなります。床土との関係は明確なものはありませんが、pHが高くなると発病が助長される傾向にあります。

##### 〈防 除〉

本病は穂に、明確な病徴を示すことから、このような圃場から採種しないことが重要です。細菌病に共通することですが、浸種や催芽には、水の循環や停滞水の利用は好ましくありません。



種子消毒剤：イプコナゾール・銅水和剤（商品名：テクリードC）、銅・フルジオキシニル・ペフラゾエート水和剤（モミガードC）、チウラム・ペフラゾエート水和剤（ヘルシードT）、ノニルフェノ

## 6. 育苗期に発生する病害と対策

ールスルホン酸（ヨネポン）

育苗箱処理剤：カスガマイシン液剤（カスミン）

資材消毒剤：ベンチアゾール（イチバン）、次亜塩素酸カルシウム（ケミクロンG）

### (2) イネ褐条病

#### 〈病 徴〉

特徴的な症状は、葉鞘及び葉身に褐色の細長いすじ状の病斑を形成します。発生時期が早い場合、鞘葉が淡黄褐色水浸状となり、生育停止から枯死します。その後の発生では、葉鞘のわん曲、メソコチルの異常伸長がみられ、大部分は葉鞘を中心に、褐色のすじ状病斑から、葉鞘全体が褐変し、枯死に至ります。まとまった発生は少なく、箱全体に分散した発生となります。

〈病原菌〉 *Pseudomonas avenae* Manns

#### 〈発生生態〉

生育適温36～39℃

種子伝染し、特に、循環式催芽器を用いた場合、伝染や発病が助長されます。本菌は高温を好むことから、浸種から出芽まで、特に加温する場合、32℃以上になると発生が助長されるので注意することが大切です。床土やその他の管理と発生との間に関連性のある要因は明らかにされていません。

#### 〈防 除〉

種子消毒剤についてはイネもみ枯細菌病に準じます。箱灌注処理には有効剤がありません。近年の試験結果より、循環式催芽器を利用している場合、食酢2.5%、催芽温度30～32℃、16～24時間処理で高い効果が期待できます。

### (3) イネ苗立枯細菌病

#### 〈病 徴〉

成稲での発生はなく、箱育苗のみの発生です。初期の病徴は地際部の褐変、新葉基部の白変、さらに萎凋など、他の2細菌病の症状と似ていますが、基部は腐敗することなく、葉がロール状、萎凋、褐変から枯死に至ります。上から引っぱると、他の病害は基部が軟化しているため抜け易いのですが、本病は抜けにくく、箱内の発生は、坪状に、集中発生する場合があります。

〈病原菌〉 *Pseudomonas plantarii* Azegami ら



## 6. 育苗期に発生する病害と対策

### 〈発生生態〉

伝染経路は不明のところも多いのですが、循環式催芽器を用いると発生が助長されることから、種子伝染の可能性が高く、また、二次感染として、催芽や出芽の高温が発病を助長させると考えられています。

### 〈防 除〉

前年発生を見た場合、育苗資材などの洗浄、消毒を徹底することが大切です。種子消毒は、イネもみ枯細菌病に準じます。



## [糸状菌病]

### (4) イネばか苗病

#### 〈病 徴〉

箱育苗では主に徒長苗となります。徒長苗は1葉期では第1葉鞘長が健全苗のそれより約1.5~2倍に伸び、茎がやや細く、葉身の着生が外側に開き、全体としてやや淡緑色となります。新しく抽出した葉も細長く、外側に弓状となります。節間伸長の著しい苗では不定根の発生も認められます。1葉期頃は1本の発生でも、移植期になると、この苗を中心に、数本が集団発病します。

〈病原菌〉 *Gibberella fujikuroi* (Sawada) S.Ito apud. Ito et Kimura (*Fusarium moniliforme* sheldon)

#### 〈発生生態〉

種子伝染の代表的な病害です。床土の物理的、化学的な要因と発生との間には明確な関係が認められていませんが、浸種、催芽、出芽、さらに育苗期間の温度が高くなることにより、発生が助長されます。特に浸種や催芽温度が30℃以上の高温で多発します。また、苗代様式との関係では箱育苗>保温折衷≒畑>水の傾向がみられ、育苗中の温度が重要です。

#### 〈防 除〉

- ①発病株の抜き取りが容易であることから、採種田の衛生管理に注意します。
- ②種籾は比重選を実施し、病籾を除去します。



被害籾の位置 (徒長が激しく、周囲にも影響がみられる)

## 6. 育苗期に発生する病害と対策

- ③種子予措や育苗関連の温度管理は高温とならないようにします。
- ④温湯消毒、60℃ 10分間の処理で本菌は死滅します。
- ⑤種子消毒はイネもみ枯細菌病の項であげた剤とトリフミゾール剤（トリフミン）、ペフラゾエート剤（ヘルシード）、プロクロラズ剤（スポルタック）、ベノミル・チウラム剤（ベンレートT）などがあります。いずれも使用上の注意を守って使ってください。特に濃度、時間、液温に注意してください。

### (5) イネいもち病

#### 〈病 徴〉

本病は葉や穂に発生するイネの最も重要な病害です。これらの病徴は成書を参考にしてください。ここでは苗箱の発生について述べます。一般には、1.5葉期頃より、鞘葉、不完全葉、第1葉の葉鞘が不整形の褐変斑をつくり、生育停止から枯死に至ります。枯死部は軟化することなく、褐変し、さらに、その上に灰緑色の胞子が多量に形成しているのが観察される場合もあります。種子由来の病斑は二次感染以外、本病特有の円状の白斑型、紡錘形の病斑はほとんどみられません。

〈病原菌〉 *Pyricularia oryzae* Cavara

#### 〈発生生態〉

育苗箱における、苗いもちの伝染源は罹病籾です。気温の高い時期では、このほか被害ワラやワラ加工品などから飛散してきた胞子による二次感染の発病もあります。ここでは罹病籾にしぼって述べます。罹病籾のうち、玄米まで侵害されている粒は非常に少なく、大部分が護穎や小穂の軸、次に、内外穎が侵害されたもので、飛散由来の胞子による保菌籾もかなりあるものと考えられます。

保菌籾を使用した試験において、覆土を完全にかけると発病がほとんど抑えられ、逆に少なかったり、床土上に籾が浮き上がった状態で発生が多くなり、また露出した籾や根の表面に多数の胞子形成のあることが報告されています。このことから覆土の役割が非常に重要なようです。

#### 〈防 除〉

イネばか苗病の防除対策に準じます。



種子伝染による、いもち病の発生（中央部）



罹病籾を播種した場合の発病状況

## 6. 育苗期に発生する病害と対策

### (6) イネごま葉枯病

#### 〈病 徴〉

いもち病とほぼ同様の部位を侵害しますが、箱育苗では侵害する力はいもち病より強いようです。発病は、まず不発芽や鞘葉、不完全葉が暗褐色に発病、枯死します。その後の発病では葉鞘に暗褐色の条斑や斑点が発生し、拡大枯死します。また、新葉は出すくみやわん曲など奇形となり、生育停止から枯死します。籾の周囲は、黒褐色の菌糸がまん延、根も黒褐変します。2葉期頃では葉鞘に黒褐色のやや長い、不整形の病斑をつくり、葉身には典型的な黒褐色のごま状斑や不整形病斑をつくります。激発した場合、箱全体が褐変し、不ぞろいとなり「苗やけ」症状となります。

〈病原菌〉 *Cochliobolus miyabeanus* (Ito et Kuribayashi) Drechsler ex Dastur

#### 〈発生生態〉

ごま葉枯病は「秋落水田」など、根ぐされの発生しやすい水田で多発する病害としてよく知られています。昨今、土壌改良、圃場整備、肥料及び施肥技術の向上等により、激発地が減少していると言われています。そんな中、箱育苗での発生が見られています。床土の種類、肥料、管理などとの関係は、密接な要因は無いようです。

#### 〈防 除〉

- ①収穫期の病徴は明確なので、ごま葉枯病の発生の無い圃場より採種します。
- ②比重選により、感染籾を除きます。
- ③種子消毒は、イネばか苗病に準じます。

