

雑草イネ・漏生イネ 防除技術マニュアル (詳細版)



作成：農食事業 28020C コンソーシアム
発行日：2019年3月22日
更新日：2021年3月22日



目次

はじめに	1
防除の考え方	3
各技術の適用場面について	7

I 要素技術編

収穫後・作付け前の防除技術

1. 石灰窒素	10
2. 蒸気処理	17
3. 非選択性除草剤	22
4. 耕起・不耕起	24
5. 田畑輪換	30

本田期間（水稻栽培中）の防除技術

6. 遅植え・遅撒き	36
7. 有効除草剤	39
8. 除草剤感受性品種由来の漏生イネに有効な 4HPPD 阻害剤	46
9. 機械除草	51
10. 手取り除草	54

地域の組織化・広域調査法

11. 地域の組織化を通じた防除の取り組み	58
12. 車窓法による調査	61
13. 小型無人ヘリ（ドローン）による調査	63

II 実証試験編

実証試験の概要と導入技術選択の考え方	71
1. 石灰窒素・有効除草剤を用いた雑草イネ防除事例	75
2. 蒸気処理・石灰窒素を用いた雑草イネ防除事例	80
3. 石灰窒素・不耕起を用いた漏生イネ防除事例	87
4. 4HPPD 阻害剤を用いた除草剤感受性品種由来の漏生イネ防除事例	93
資料等	98

はじめに

1) 雑草イネについて

近年、圃場に自生するイネが栽培品種に混じって生育し、その着色種子（赤米）が収穫玄米に混入する被害が大きな問題となっています。この自生して混入するイネは「雑草イネ」(weedy rice)と呼ばれ、世界的にも各地で増殖し、水稻作に大きな被害を与えています。通常的水稻作では除草剤を利用して雑草防除を行います。除草剤は水稻への安全性が非常に高いため、植物種として水稻と同一の雑草イネを水稻用除草剤で防除することは極めて困難です。

雑草イネの問題が2000年代から顕著になった長野県では、雑草イネのまん延を極めて深刻な問題として取り組み、長野県農業試験場が中心となって研究を進めてきました。長野県農業試験場では国立研究開発法人農研機構と協力して雑草イネの生態研究を進める一方、(公財)植物調節剤研究協会と協力して有効な除草剤の選抜を進め、その結果をもとに移植栽培における防除体系を構築し、「雑草イネまん延防止マニュアル(2012年)」「雑草イネ総合防除対策マニュアル(2014年)」「雑草イネまん延防止マニュアル Ver.2(2015年)」などを作成、公表しています。

現状で雑草イネ防除体系は、本田期間中に2~3回の除草剤散布が必要であり、雑草イネの混入被害防止には、さらに出穂期の手取り除草や耕種的防除法を組み合わせた徹底した防除体系を数年間継続する必要があります。また直播栽培では播種した栽培品種と雑草イネがほぼ同時に発芽するために、移植栽培よりもさらに防除が困難となっています。

2) 漏生イネについて

一方、雑草イネと同様な問題として、作付け品種を切り替える際に発生する「漏生イネ」の問題が挙げられます。近年、稲発酵粗飼料や飼料用米、米粉などの生産を目的とした新規需要米向け水稻品種の作付けが各地で推進されていますが、これらの品種を作付けした翌年に一般の良食味水稻品種を作付けすると、粳や玄米の外観が異なる前作品種の脱粒種子が漏生し(漏生イネ)、当年産玄米に混入して検査等級が低下する場合があります。雑草イネの場合とあわせ、こうした異品種混入はコメの品位規格や産地銘柄品種選定に影響し、良食味米生産地の評価を脅かす問題となっています。漏生イネは雑草イネと異なり、圃場に自生して継続的に増殖することは希ですが、その防除が除草剤だけでは極めて困難な点で雑草イネと同様であり、有効な対策技術の開発が強く求められています。

3) 本マニュアルについて

本マニュアルでは、水稻移植栽培および直播栽培における雑草イネ・漏生イネの防除体系の確立を目指し、雑草イネ・漏生イネの防除に有効な防除技術の利用法とその注意点をまとめました。雑草イネ・漏生イネの混入被害防止のためには圃場における徹底防除が必要であり、そのためには現状でも**手取り除草が必須**となります。また各防除技術には**コストもかさみます**。紹介した技術は、適用場面が限られるものもありますが、雑草イネ・漏生イネの被害を軽減するための技術、手取り除草の労力を軽減するための技術として、利用可能な技術を組み合わせて利用し、生産現場の防除や指導に役立てて頂きますようお願い致します。

なお本マニュアルは、農研機構生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業（旧 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業）」28020C「水稻直播栽培における雑草イネ・漏生イネの防除体系の確立と実用化」の成果として作成致しました。また農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 25011A「イネ由来の新規除草剤抵抗性遺伝子 HIS1 の作用機構解明による品種開発と新剤創製」の成果の一部も掲載しています。マニュアルの公開にあたり関係者の皆様に深く御礼申し上げます。

4) 本マニュアルの構成

本マニュアルは、I.要素技術編と II.実証試験編の2部構成としています。

I.要素技術編では、雑草イネ・漏生イネの防除に有効な防除技術の利用法とその注意点について、既往の成果や事業における試験結果をまとめました。事業における試験結果については、図表に試験条件等を記載するようにしましたが、既往の成果については参考文献等に情報を掲載しましたので、そちらも参照してください。

II.実証試験編では、I.要素技術編に掲載した防除技術を組み合わせ、実際の生産者の圃場で防除試験を行った事例を紹介しました。本マニュアルで紹介した防除技術の組み合わせによる防除効果、実際にかかるコスト、防除体系にあわせた実際の栽培体系などは、この事例を参考にしてください。

なお事業の成果については、図表に成果年度と試験実施機関名を略称で表記しました。略称については、巻末に掲載したコンソーシアム参画機関（p.101）を参照ください。

5) 参考情報・問い合わせ先

雑草イネ・漏生イネの防除に関する情報は下記のウェブサイトにもまとめています。このサイトは、2021年3月時点で「**雑草イネ**」「**漏生イネ**」「**防除**」を検索キーワードとして検索すると上位に表示されます。このサイトには問い合わせ先もリンクしておりますので、現地の被害状況や防除の情報などのご連絡も含めて、各種問い合わせにご利用ください。

「雑草イネおよび漏生イネに関する情報」

<http://www.naro.affrc.go.jp/org/narc/weedyrice/>