土壌凍結深の制御による野良イモ対策技術

圃場に堀残したばれいしょ塊茎を安定的に死滅させる土壌凍結深制御手法

研究開発の背景

国内最大のばれいしょ産地である北海道・十勝地方では、初冬の積雪増加により土壌凍結深が浅くなっている。このため、収穫後畑に残ったばれいしょが越冬して雑草化し、後作の生育阻害、連作障害、病害虫発生等の原因となる野良イモの問題が深刻化しており、低コストで防除効果の高い確実な対策技術が求められている。

研究成果の内容

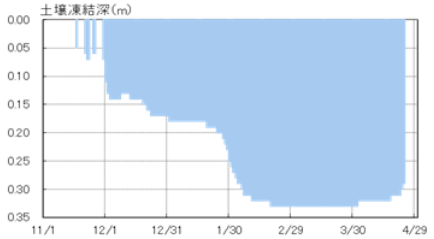
土壌凍結の活用と制御により実現する野良イモ対策

＜ばれいしょ塊茎を安定的に死滅させる条件：雪割り後の土壌凍結深30cm＞

雪割り作業の概要

土壌凍結深予測システム

シミュレーション結果	
最大凍結深度（m）	0.33
最大野良イモ防除深さ（m）	0.15

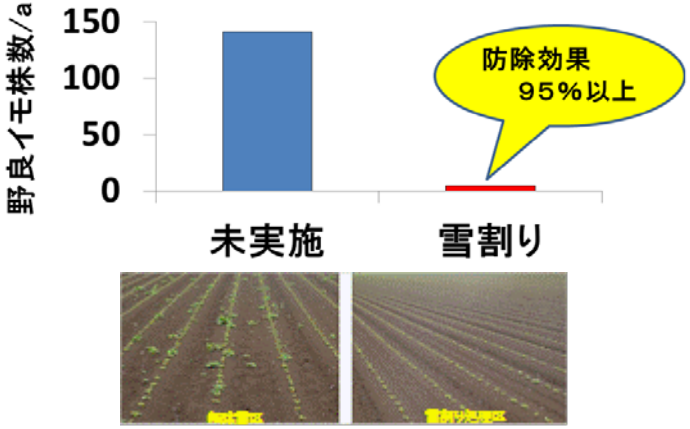


土を凍らせる雪割り作業を、気象情報を活用した土壌凍結深予測システムに基づいてスケジュールを決定して、圃場の野良イモを凍結腐敗させる凍結深30cm以上に制御。

最大野良イモ防除深の定義　野良イモ凍死する温度条件、日平均地温の最低値が－3℃以下となる最大の深さ
適用条件は冬季（12－2月）の平均気温が－5℃以下、寡雪地帯

導入メリット

高い野良イモ防除効果を安定的に実現



実証試験畑の無除雪区・土壌凍結深予・測雪割り区の野良イモ発生数（上）（H22-23年、23-24年のべ6地点の平均）
実証試験畑の野良イモ発生例（下）

放っておけば夏場に膨大な人手による手間を要する野良イモ防除を、冬の農閑期の機械作業で、短時間でしかも無農薬で安定的な防除を実現!
作業時間は数十分の１と大幅に効率化。

期待される効果

野良イモ防除効果の高安定化、省力化とコスト低減、輪作体系の維持

北海道・十勝地方のばれいしょ生産関係者（農家、JA、コントラクター等）

開発機関：農研機構北海道農業研究センター　北海道立総合研究機構十勝農業試験場　十勝農業協同組合連合会