

緑肥作物の活用を核とした アブラナ科根こぶ病の防除対策マニュアル [概要版]

取り組み背景

群馬県吾妻西部地域の基幹作物であるキャベツ、ハクサイでは、土壌病害である根こぶ病の発生リスクの高まりが危惧されており、対策の強化が必要となっています。このような産地状況の中で、緑肥の活用は土壌の物理性、化学性、生物性の改善に生かせるとともに、集中豪雨による土壌流亡対策としても効果的であることから、産地課題の解決や持続的な産地の確立のためにも重要な技術だと考えられます。



根こぶ病による茎葉の萎れ

そのため、緑肥の活用を核に根こぶ病対策の省力化技術の組み合わせた栽培体系の確立に向けての取り組みを進めております。

技術の概要

現在の主な栽培体系では、キャベツ、ハクサイの定植晩限とされる8月中下旬以降は収穫作業が終了すると、11月の堆肥散布や耕起作業までの期間に裸地のほ場が多くなります。

その期間に、根こぶ病の密度抑制に有効とされるイネ科緑肥による短期輪作の栽培体系を検証しました。その他に、省力化技術として①ドローンを活用した緑肥の播種、②抵抗性品種の活用、③菌密度測定サービスの活用についても検証しています。

[栽培体系イメージ]

慣行の栽培体系(年1作)

	4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
作業内容	キャベツ・ハクサイの栽培												裸地						堆肥施用 耕起			裸地					



イネ科緑肥を活用した栽培体系(年1作)

	4月			5月			6月			7月			8月			9月			10月			11月			12月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
作業内容	キャベツ・ハクサイの栽培*1												イネ科緑肥の活用						堆肥施用*2 耕起			裸地					
													播種						すき込み								

*1 [栽培前の取り組み] 根こぶ病抵抗性品種の選定、菌密度測定サービスの活用 } 圃場条件に応じて技術を組み合わせる

*2 堆肥の施用は土壌分析の結果に応じて検討する。

イネ科緑肥作物の導入

緑肥とは、栽培している作物を収穫せずにそのまま田畑にすき込み次に栽培する作物の肥料等に活用することです。緑肥として活用する種類や品種により効果は異なりますが、緑肥の効果は多岐にわたります。

高冷地の年内すき込みの場合、秋の気象条件にもよりますが 8月中はエンバク（ニューオーツ等）、9月上旬～中旬（可能であれば上旬）までがライムギ（ライ太郎、ダッシュ等） が適すると考えられます。

また、ドローンの活用による緑肥の播種も検討しており、鳥害対策や気象条件など技術的な課題もありますが、長雨条件でも緑肥を播種できる方法としてや作業委託による生産者の労力軽減技術として期待できます。



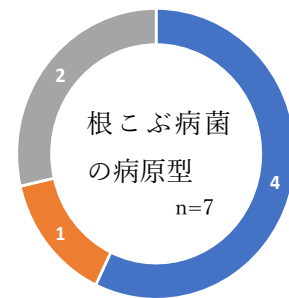
ライムギの品種による生育状況
(左：ダッシュ、右：クリーン)

抵抗性品種の導入

根こぶ病抵抗性品種「あきめき」の活用のみでは、根こぶ病の被害を完全に抑えることができませんが、慣行品種の「秋理想」と比べて根こぶ病の被害を軽減できました。

令和4年に地域で発生した根こぶ病菌の病原型は、本試験で供試した「あきめき」が抵抗性を示すグループ1が主になりますが、一部でグループ2や「あきめき」でも罹病する病原型も発生しており、根こぶ病を対象とした抵抗性品種を選定する際には注意が必要です。

*根こぶ病のグループ1、2は「秋理想」を罹病します。

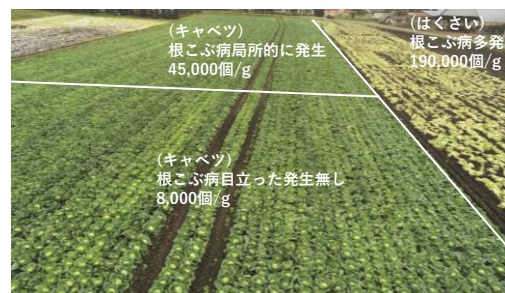


■グループ1 ■グループ2 ■不明 (あきめき罹病)

国内のハクサイ F1 品種を用いた判別方法 (Hatakeyama et al. 2004)による、農研機構野菜花き研究部門の調査結果より

菌密度測定サービスの活用

根こぶ病菌密度測定サービスを活用により、ほ場の根こぶ病菌密度が明らかになることで、菌密度が高いほ場では「根こぶ病が寄生しないレタスへ品目転換しよう」、「イネ科緑肥と農薬を組み合わせることで効率的に根こぶ病菌密度を低下させよう」、「根こぶ病の発生しにくい作型で抵抗性品種を活用しよう」など、ほ場の発生リスクに応じて対策を考えることができます。



地点ごとに異なる根こぶ病菌密度