

[参考事項]

成果情報名：大豆作付け前にチャガラシをすき込むことでダイズ黒根腐病の発生を軽減できる

研究機関名 農業試験場 生産環境部 病害虫担当
担 当 者 渡辺恭平・藤井直哉・他 4 名

[要約]

大豆作付け前に着蕾期～開花始期のチャガラシを 10a あたり約 2.0t を目安にすき込むことにより、ダイズ黒根腐病の発病を軽減することができる。

[キーワード]

ダイズ黒根腐病・アブラナ科の緑肥作物・チャガラシ・燻蒸効果

[普及対象範囲]

県内沿岸部地域

[ねらい]

ダイズ黒根腐病（以下、黒根腐病）などの土壤伝染性病害による大豆の収量、品質の低下が大きな問題となっているが、現在、これらの病害を効果的に防除できる薬剤は少ない。

近年、土壤燻蒸作用を有するアブラナ科の緑肥作物を用いた土壤病害対策技術が注目されている。本試験では、チャガラシ（商品名：いぶし菜）を活用した黒根腐病に対する抑制効果を検討した。

[成果の内容及び特徴]

- 1 ポット試験では、チャガラシを 10a あたり 2.0t 以上すき込むことで、黒根腐病の発病軽減が認められた（図 1）。
- 2 大豆栽培前にチャガラシを播種すると、およそ 2 ヶ月の栽培期間で着蕾期～開花始期となり（図 2）、約 2.0～3.0t/10a の新鮮重が確保され、すき込みの適期となる（表 1）。
- 3 現地圃場試験においても、約 2.0～3.0t/10a 程度チャガラシをすき込むことで、黒根腐病の発病軽減が認められた（表 2）。

[成果の活用上の留意点]

- 1 大豆品種は「リュウホウ」を用いた。2019 年、2020 年はクルーザーFS、2021 年はクルーザーMAXX をそれぞれ塗抹した種子を用いた。
- 2 4 月 10 日頃までにチャガラシを播種（播種量：1.0kg/10a、基肥 6 kgN/10a）し、5 月下旬の着蕾期～開花始期にすき込みを実施する。
- 3 チャガラシのすき込みから時間を空けずに大豆を播種すると、出芽に影響を与える場合があるため、3～4 週間程度を空けて播種する。
- 4 チャガラシをすき込んだ場合は、多肥による大豆の蔓化を避けるため基肥を施用しない。
- 5 チャガラシのすき込みは、フレールモアやハンマーナイフモアを用いて植物体を細かく細断し、細断後はできるだけ早く耕起してすき込む。
- 6 本研究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」の支援を受けて行った。

[具体的なデータ等]

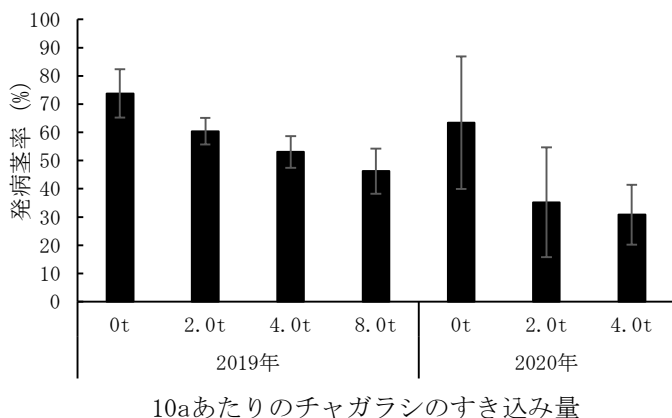


図1 ダイズ黒根腐病発病抑制効果（ポット試験）

※1 2020年は8.0t/10aは未実施

※エラーバーは標準偏差を示す。

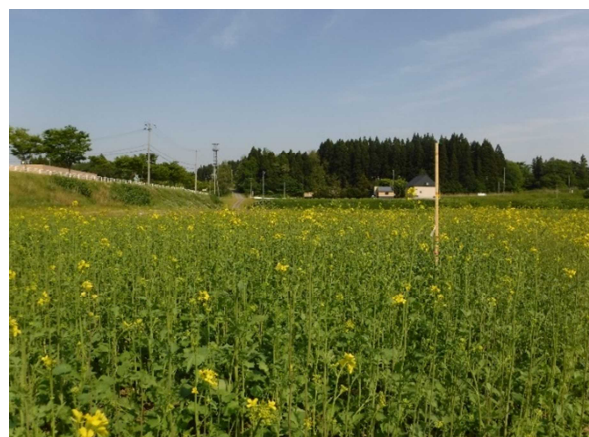


図2 すき込み時のチャガラシ（着蕾期～開花始期）

※2019年5月28日撮影

表1 すき込み時のチャガラシの生育量

年次	試験場所	播種日	施肥量 (kgN/10a)	すき込み時			
				生育ステージ	すき込み日	草丈 (cm)	新鮮重 (t/10a)
2019年	五城目	4月2日	6	着蕾期～ 開花始期	5月28日	80	2.52
2020年		4月8日			5月28日	70	3.14
2021年	能代	4月7日			5月27日	60	1.80

※チャガラシのすき込み時の目標新鮮重は4.0t/10a

表2 チャガラシのすき込みによるダイズ黒根腐病発病抑制効果（現地圃場試験）

年次	試験場所	試験区	チャガラシの すき込み量 (kg/m ²)	ダイズ根部の 調査本数	発病茎率 (%)		発病度	
					平均	SD	平均	SD
2019	五城目	緑肥区	2.5	68	5.9	2.7	2.7	0.6
		対) 慣行区	-	84	11.2	3.4	4.8	1.8
2020		緑肥区	3.1	132	21.5	13.4	11.7	4.9
		対) 慣行区	-	127	39.3	13.1	21.2	6.5
2021	能代	緑肥区	1.8	91	4.7	1.0	1.2	0.3
		対) 慣行区	-	89	12.1	3.9	3.0	1.0

※1. 大豆播種日：2019年6月12日、2020年6月10日、2021年6月8日

※2. 黄葉期（2019年10月1日、2020年10月1日、2021年9月29日）に調査した。

※3. 次の調査基準に従い、根部の発病程度を指数別に調査し、発病茎率・発病度を求めた。

発病程度(0:無発病、1:根部あるいは地際部に褐変が認められる、2:褐変が主根または地際部全体を取り巻くほどに発達している、3:主根が腐朽し根量が少ない、4:枯死)。 発病度＝(Σ発病指数×発病指数別茎数)×100/(調査茎数)×4。

[その他]

研究課題名：土壌病害抑制機能を有する微生物と植物によるダイズ土壌伝染性病害防除技術の確立
大豆生産力向上技術導入事業

研究期間：平成30年度～令和2年度（受託）
令和2年度～令和3年度（配当）

予算区分：受託・農研機構生研支援センター
配当・水田総合利用課

掲載誌等：微生物資材と燻蒸植物を利用した土壌微生物相改善によるダイズ安定栽培技術マニュアル（2021）