

対抗植物 *Avena strigosa* (ハイオーツ) によるダイコンのキタネグサレセンチュウの防除

白石 隆・阿部貞昭・佐藤俊次¹⁾・安藤俊二・岡本 潤²⁾

(大分県農業技術センター・¹⁾ バラグアイ IAN・²⁾ 大分県温泉熱花き研究指導センター)

Takashi SHIRAIISHI, Sadaaki ABE, Shunji SATO, Shunji ANDO and Jun OKAMOTO: Control of Cobb's root-lesion nematodes (*Pratylenchus penetrans* Cobb) in Japanese Radish (*Raphanus sativus* L.) by cultivation of *Avena strigosa*

近年、北方系のキタネグサレセンチュウが、大分県の高原地域に発生し、ダイコンに大きな被害を与えている。そこで、本種に防除効果を有するイネ科の多収性緑肥作物 *Avena strigosa* (エンバク野生種) の大分県の高冷地に適した利用方法について検討した。

1. 試験方法

1) 現地圃場試験

試験は九重町大石原(標高890m)で、1993年9月~1996年7月に実施した。キタネグサレセンチュウ多発圃場で *A.strigosa* (ハイオーツ, 雪印種) を散播により栽培し、その後にダイコンを栽培した。防除効果は収穫時のダイコン地下部の被害度と土壌中の線虫密度(ペルマン法, 土壌20g, 25℃, 72時間分離)により調査した。

2) 人工気象室内ポット試験

ポット試験において防除効果と土壌水分との関係を検討した。九重町飯田で採取したキタネグサレセンチュウ汚染土壌を1/5,000aポットにつめ、飯田高原の6月中下旬とはほぼ同じ条件である平均気温18.7℃の変温条件, 14時間日長の人工気象室内で、1996年は60日間, 1997年は68日間 *A.strigosa* を栽培し、線虫密度の変化を調査した。土壌水分はpFメーターによりpF値をチェックしながら灌水量を調節し, pF2.8~2.9, pF2.3~2.5, pF1.7~2.0の3段階で管理した。また、試験開始時の線虫密度は土壌20g当たり17.3頭, 53.7頭, 107.7頭の3段階とした。

3) 播種時期の春播き限界および秋播き限界の検討

1993年は5月毎に4月2日~27日の間に6回, 10月6日~11月20日の間に11回, 1994年は7月毎に3月16日~4月6日の間に4回播種し, 発芽および生育状況を調査した。

2. 結果および考察

1) 現地圃場試験

1994年は, *A.strigosa* 播種区ではダイコン収穫時の線虫密度およびダイコン被害度とも, 休閑区比でやや低い傾向がみられたものの防除効果は十分でなかった。1995年は, 線虫密度および被害の低減効果が大きかった。1994と1995年では栽培期間中の地温は大差はなかったが, 降水量は異なり, 特に1994年は *A.strigosa* の生育後期の20日間は降水量がなく, これが防除効果が不足した原因と考えられた。

1995年には *A.strigosa* (播種量10kg/10a)の防除効果の補完処理として, 未熟の牛糞堆肥(8t/10a)およびホスチアゼート剤(15kg/10a)との併用処理を行っ

たが, 線虫密度, 被害度とも *A.strigosa* 単独区と差異がなかった。

1993年および1994年に *A.strigosa* を9月播種(播種量5~20kg/10a)したが, 翌年の1月下旬までにほとんどが凍結・枯死した。翌春の線虫密度およびダイコンの被害度は, *A.strigosa* 区では休閑区に比べやや低い傾向はみられたものの, 防除効果は十分でなかった。

A.strigosa の線虫防除効果の持続性をみるため, 1995年の試験圃場に1996年の春2作目のダイコンを栽培した。1996年の2作目のダイコン収穫時の線虫密度は, *A.strigosa* 区が27.0頭, 休閑区が87.5頭で線虫密度は前者の方が低かったが, 密度の回復がみられた。また, 被害度も55.0で防除効果は十分でなかった。このことから *A.strigosa* の有効性は栽培後2作目はやや不足すると考えられる。

2) 人工気象室内ポット試験

栽培後における線虫数の *A.strigosa* 区対休閑区比は, pF値2.8~2.9の乾燥区では29.4~85.3%, pF値1.7~2.0の多湿区では11.3~38.3%で, 試験開始時の線虫密度の多少にかかわらず多湿区の方がより大きく密度が低減する傾向がみられた。乾燥土壌では *A.strigosa* の密度低減効果が低くなると考えられる。

3) 播種時期別生育

いずれの播種日についても順調に発芽した。しかし発芽までの日数は3月16日播種では16日と長く, また, 10月以降の播種では出穂しないまま冬季にすべて枯死した。

以上の結果から *A.strigosa* の播種量は10kg/10a程度で, 60日間程度栽培すると防除効果が期待できる。また, 栽培期間中の降水量が確保できる4~5月の播種が望ましいと考えられる。

第1表 *A.strigosa*春播き栽培におけるキタネグサレセンチュウの密度推移とダイコン被害防除効果

試験年	処理 (播種量/10a および栽培日数)	線虫数(ノ/土壌20g)			ダイコン 被害度 (対休閑区比)	<i>A.strigosa</i> 栽培期間 中降水量
		<i>A.strigosa</i> 播種時	ダイコン 収穫時	ダイコン 収穫時		
1994	<i>A.strigosa</i> (5kg,43日)	68.5	45.5	85.3	66.9(80.5)	252.5mm
	<i>A.strigosa</i> (10kg,43日)	59.5	48.2	77.8	68.8(82.8)	
	休閑区	87.8	70.5	150.3	83.1	
	<i>A.strigosa</i> (5kg,64日)	70.0	49.0	79.2	75.0(76.9)	
	<i>A.strigosa</i> (10kg,64日)	57.0	21.5	52.2	66.6(68.3)	
	休閑区	87.0	91.8	77.2	97.5	
1995	エンバク(10kg,64日)	85.0	126.0	118.7	87.5(89.7)	625.5mm
	<i>A.strigosa</i> (10kg,66日)	207.5	22.8	15.7	25.3(43.9)	
	休閑区	225.4	113.3	92.0	57.6	

注) a) 各区とも2反復, 面積16~50m²
 b) 播種日 *A.strigosa*: 1994年は5月16日, 1995年は6月7日
 ダイコン: 1994年は8月10日, 1995年は9月1日
 c) 43日間栽培では地上部, 地下部ともすき込み, 64日間および66日間栽培では地下部のみすき込んだ