

ワルナスビの栄養繁殖の制御にプラウ耕の効果は期待できない							
[要約] <u>ワルナスビの栄養繁殖器官(根)</u> は埋没深5cmの位置では、冬季の寒波と乾燥による影響を受けない。また地表面から50cmの埋没位置からも出芽が可能なことから、 <u>プラウ耕</u> による反転、深耕ではワルナスビの蔓延を抑制できない。							
三重県科学技術振興センター 農業技術センター・畜産部・飼料作物担当					連絡先	05984-2-2029	
部会名	畜産・草地	専門	雑草	対象	飼料作物	分類	研究

[背景・ねらい]

プラウ耕による反転耕は深耕により地表面近くの根群を下層へ移動させる一方で、下層の根群を地中から露出させることにより、冬季の寒波と乾燥により地下部の栄養繁殖器官を制御する効果が期待される。そこで、プラウ耕による多年生雑草ワルナスビの栄養繁殖器官に対する制御効果を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. プラウ耕及びロータリ耕を行った後の根や地下茎の切断長は、碎土効果の高いロータリ耕の方が短い。また、ロータリ耕では切断根片は地表面から15cmの間に存在するのに対して、プラウ耕では土中20cm以上の深さにまで埋没される(図1)。
2. プラウ耕による反転等により完全に地表面に露出した根片では、冬季の寒波と乾燥により枯死する。しかし、埋没深5cm以上では早春までに重量が増加し、萌芽能力も保持している(図2)。
3. ワルナスビ根片(切断長10cm)からの出芽日数は、埋没深が深くなるほど長くなるが、50cmの埋没深でも地表まで出芽する。また、埋没深が深いほど地上部及び根の成長量は小さくなるが、いずれの埋没深でも主根は8月までに1m以上に伸長する(表1)。
4. ロータリ耕耘により3本の根片から3年目の秋季に900本以上に地上茎が多発した圃場を秋季にプラウ耕で深耕し、翌春まで放置した結果(トウモロコシ播種前にロータリ耕で整地)ワルナスビ地上茎はトウモロコシ収穫期には2700本以上になり、分布域も拡大した(図3)。従って、プラウ耕でも地上茎の発生を抑制できない。

[成果の活用面・留意点]

1. ワルナスビの栄養繁殖器官に対して物理的制御は不可能に近い。このため、非選択性除草剤の利用を検討する必要がある。
2. 冬季における根片の枯死深度は地域、地帯によって異なる可能性がある。

[具体的データ]

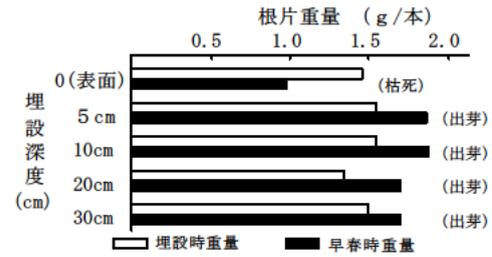
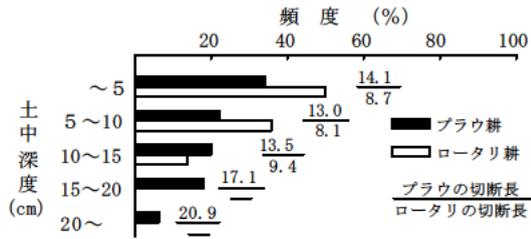


図1. プラウ耕とロータリ耕の切断根片の土中垂直分布

注) プラウ耕は耕耘後、ディスクハローで整地した。
ロータリ耕の耕耘回数は2回である。
耕耘1ヶ月後に発芽した垂直地下茎の長さを埋没深度とした。

図2. 根片の冬季埋没深度別の重量変化と出芽

注) 埋設は1998年10月下旬、重量測定は翌年4月である。
埋設根片は10cmに切断したものを用いた。
出芽の判定は重量測定後、1cmに埋め直して行った。

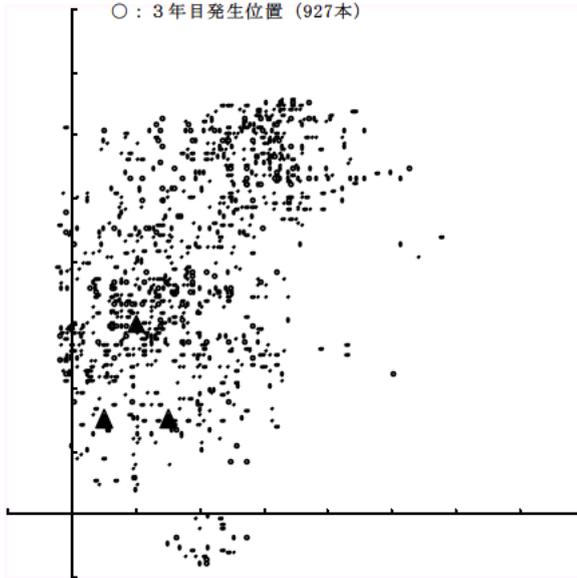
表1. ワルナスビ根片の春期埋没深度別の生育

埋没深度 cm	埋没時 重量 g/本	出芽 日数 日	開花 日数 日	地上茎		垂直地下茎			主根		
				草高 cm	DM重 g/本	長さ cm	径 mm	DM重 g/本	長さ cm	径 mm	DM重 g/本
10	1.95	17	50	30.8	22.2	6.8	4.35	0.45	114.8	3.92	6.8
20	2.05	22	65	33.0	20.7	16.8	4.10	1.15	114.5	4.04	7.0
40	1.90	26	70	34.8	18.6	35.8	4.25	2.15	110.3	3.84	5.8
50	2.05	43	80	26.8	15.1	42.8	3.83	2.05	108.8	2.55	2.9

注) 埋設月日は1999年5月18日、調査月日は8月20日である。
垂直地下茎は埋設根片から地表面へ伸長した根茎を示し、埋設時根片の設定深度に対して実深度である。

ロータリ耕を3年間行った場合の発生位置と本数

▲: 初年目発生位置 (根片埋設: 3本)
○: 3年目発生位置 (927本)



秋季にプラウ耕を行った場合の発生位置と本数

○: 4年目発生位置 (2,714本)

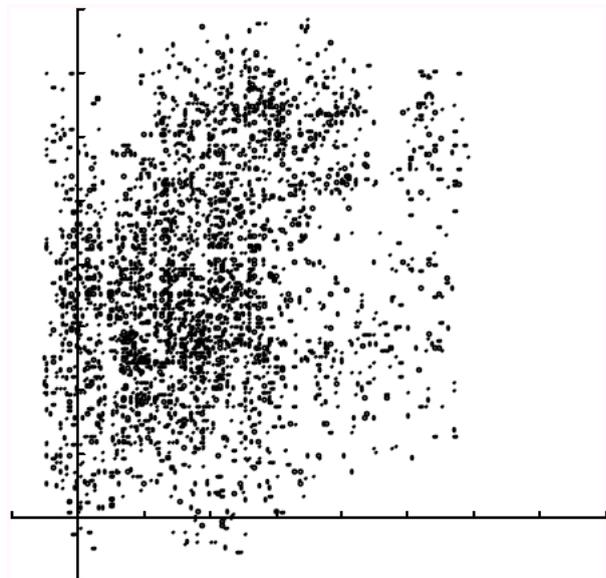


図3. ロータリ及びプラウ耕によるワルナスビの発生位置と本数の年次推移

注) 各年ともトウモロコシを栽培し、播種は5月上旬、収穫(調査)は8月下旬である。
1~3年目の耕耘は各年ともトウモロコシ播種前にロータリ耕を2回行った(左図)。
4年目は前年のトウモロコシ収穫後にプラウ耕を行い、翌春まで放置後、ロータリで整地した(右図)。
図中の目盛り間隔は2mである。

[その他]

研究課題名: 飼料作物圃場における多年生外来雑草の生育特性と防除技術

予算区分: 国補(環境調和型飼料生産技術確立推進事業、7~9年は地域重要で実施)

研究期間: 平成11年度(平成9年~11年)

研究担当者: 浦川修司, 出口裕二