

緑肥作物作付による小麦の雑草防除効果

折坂 光臣・高橋 康利*・神山 芳典・大清水 保見**

(岩手県立農業試験場県南分場・*岩手県園芸試験場・**岩手県立農業試験場)

Weeding Effect of Green Manure Crops Sown in the Fallow Period on Growth of the Wheat

Mitsuomi ORISAKA, Yasutoshi TAKAHASHI*, Yoshinori KAMIYAMA

and Yasumi ŌSHIMIZU**

(Kennan Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station・*Iwate Horticultural Experiment Station・**Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

小麦連作によりギンギン、ヨモギ等の雑草害が問題となっている現地において、小麦刈取後、次期作小麦の播種までの期間に緑肥作物を作付することにより、雑草害を防除できるかどうかを検討した。

2 試験方法

- (1) 試験場所 和賀町後藤野
(2) 試験年次 昭和57年～昭和59年

- (3) 試験区の構成 ① 小麦—緑肥作物—小麦
② 小麦—無処理放任—小麦

(4) 耕種概要

1) 緑肥作物 表1

2) 小麦 品種：ナンブコムギ

播種法：ドリル播き

施肥量(成分 $kg/10a$) : $N 4.8 + 5.7,$

$P_2O_5 16.2, K_2O 12.0$

播種期：57年9月24日, 58年9月26日,

59年9月19日

表1 緑肥作物の耕種概要

年度	緑肥作物名	品 種 名	播 種 量 ($kg/10a$)	播 種 期 (月・日)	すき込み日 (月・日)	施 肥 量 (N, P_2O_5 , K_2O) ($kg/10a$)
57	エンバク 大 豆 レ ー プ	極早生スプリンター	10.0	7.15	9.8	5.1
		黒千石	5.0			
		C.O	0.5			
58	スダックス 大 豆	スダックス 306	4.0	8.11	9.17	5.1
		ワセスズナリ	10.0			
59	スダックス ヒ エ	スダックス 306	4.6	7.25	9.14	6.0
		赤ヒエ	4.0			

3 試験結果及び考察

(1) 昭和57年, 58年の結果

昭和57, 58年の両年は試験圃場にヨモギ, ギンギンが多発している圃場を選定し, 緑肥作物として, エンバク, 大豆(黒千石, ワセスズナリ), レーブ, スダックスを供試した。

表2 緑肥の生育量(すき込み直前・昭57.58)

項目 緑肥名	57年(9月6日)		58年(9月16日)		株 数 (本/ m^2)
	草 丈 (cm)	乾 重 (g/m^2)	草 丈 (cm)	乾 重 (g/m^2)	
エンバク	94	394	—	—	—
大 豆	77	306	27	80	60
レ ー プ	44	226	—	—	—
スダックス	—	—	88	141	76

表3 雑草発生量の推移(昭57)

(乾物重 g/m^2)

区名	草種 月・日	ヨ モ ギ			ギ シ ギ シ			イ ネ 科			その他広葉			計		
		7/10	4/13	6/24	7/10	4/13	6/24	7/10	4/13	6/24	7/10	4/13	6/24	7/10	4/13	6/24
1. エンバク		58.9	0.9	25.7	13.7	2.0	25.3	6.7	2.8	3.0	39.6	11.6	23.9	118.9	17.3	77.9
2. 大 豆		"	0.3	34.3	"	5.4	25.7	"	2.4	5.3	"	4.0	23.9	"	12.2	89.1
3. レ ー プ		"	0.7	22.7	"	4.6	23.4	"	5.1	16.8	"	2.5	28.3	"	12.8	91.2

表2に両年のすき込み直前の緑肥生育量を, 表3, 表4に雑草発生量の推移を示した。57年は緑肥の生育は良好であったが, 緑肥作付によるヨモギ, ギンギンの抑制は困難で, 小麦成熟期前の6月24日でも各区ともヨモギ, ギンギンが多発しており, 小麦の収量も低かった。58年は緑肥の

播種期が遅れ, また苗立ちも不良ですき込み前の生育は劣った。供試した圃場はギンギンが多発している圃場で, 緑肥作付の効果は全く認められず, 緑肥すき込み前の9月9日でもスダックス, 大豆区ともギンギンが多発しており, 小麦成熟期前の6月28日においても無処理区と同様に発生し

表4 雑草発生量の推移(昭58)

(乾物重 g/m²)

区名	草種 月・日	ギシギシ			イネ科			ワスレナグサ		その他広葉			計		
		9/9	4/17	6/28	9/9	4/17	6/28	4/17	6/28	9/9	4/17	6/28	9/9	4/17	6/28
1. スダックス		38.3	10.2	136.1	13.9	—	1.0	0.7	153.8	0.4	4.9	120.7	52.6	15.8	411.6
2. 大豆		52.1	13.4	148.7	13.4	—	1.1	2.4	187.3	0.5	1.5	66.2	66.0	17.3	403.3
3. 無処理		37.3	13.0	157.1	3.5	0.3	44.9	4.0	151.4	21.3	4.7	50.3	62.1	22.0	403.7

ていた。

以上、両年の結果からギシギシ、ヨモギが多発している場合は緑肥の生育が良好でも、これらに対する抑草は困難であることが明らかとなった。

(2) 昭和59年の結果

供試圃場には外観からギシギシが全くみられない圃場を選定し、スダックスとヒエ(赤ヒエ)を作付した。

表5に前作小麦成熟時の雑草発生量を示した。供試圃場は一年生広葉の発生は多かったが、ギシギシは実生発生のもののみで乾物重も0.9g/m²と極めて少なかった。表6に緑肥の生育量を示したが、スダックス、ヒエとも生育は良好で緑肥として十分な生育量を確保した。

表7に雑草発生量の推移を示した。スダックス、ヒエ区は緑肥すき込み前の9月7日において、ギシギシ、ヨモギが全くみられず両草種を完全に抑制した。また、イヌタデ

表5 前作小麦成熟時の雑草発生量(59年7月9日)

	発生本数 (本/m ²)	乾物重 (g/m ²)
ギシギシ	10	0.9
ワスレナグサ	186	23.6
ノゲシ	6	2.0
イヌタデ	16	0.7
その他広葉	88	24.7
イネ科	24	3.3
計	330	55.2

表6 緑肥の生育量(59年9月7日)

項目 作物	草丈 (cm)	葉数 (ℓ)	地上部 乾重 (g/m ²)	地下部 乾重 (g/m ²)	株数 (本/m ²)
1. スダックス	161	7.3	337	46	100
2. ヒエ	88	8.6	274	45	188

表7 雑草発生量の推移(昭59)

(乾物重 g/m²)

区名	草種 月・日	ギシギシ			ヨモギ			ワスレナグサ			ナズナ			その他広葉			イネ科			計	比
		9/7	4/18	6/19	9/7	4/18	6/19	9/7	4/18	6/19	9/7	4/18	6/19	9/7	4/18	6/19	9/7	4/18	6/19		
1. スダックス		—	0.1	—	—	—	—	—	0.5	10.0	—	9.5	47.1	—	—	21.2	—	—	—	78.3	35
2. ヒエ		—	—	—	—	—	—	—	9.4	8.0	—	20.7	24.4	—	0.7	23.4	—	—	—	55.8	25
3. 無処理		10.2	8.3	116.8	13.1	0.2	19.2	—	7.8	37.9	—	18.9	28.6	117.6	0.4	21.6	46.8	0.8	0.7	224.8	100

表8 小麦の生育・収量(昭59)

区名	項目	出穂 期 (月・日)	成熟 期 (月・日)	稈 長 (cm)	穂 長 (cm)	全 重 (kg/a)	穂 数 (本/m ²)	収 量 (kg/a)	同 左 指 数 (%)	1穂当たり			千粒 重 (g)	ℓ 重 (g)	品 質	倒 伏
										小穂 数	稈小穂 実数	全粒 数				
1. スダックス		5.20	7.3	106	10.1	134.8	455	39.0	154	17.6	14.5	28.1	37.6	813	上下	中
2. ヒエ		5.20	7.3	106	9.5	119.1	372	33.0	130	17.3	14.0	27.5	36.0	806	上下	中
3. 無処理		5.20	7.1	104	9.8	105.1	395	25.4	100	17.5	14.1	28.0	34.1	790	中中	中

等の広葉も完全に抑制した。無処理区はギシギシの乾物重が9月7日で10.2g/m²、小麦成熟期前の6月19日で116.8g/m²と増加していったが、スダックス、ヒエ区とも6月19日においてもギシギシの発生は全くみられなかった。また、スダックスとヒエとで雑草抑制効果に差は認められなかった。

表8に小麦の生育・収量を示したが、スダックス、ヒエ区は無処理区に対して130～154%の増収を示し、品質も向上した。緑肥作付による雑草抑制と緑肥すき込みによる

地力増強によって増収し、品質も向上したと考えられた。

以上から、ギシギシの発生が実生段階で初期の場合、緑肥作付は有力な防除技術となりうることを、またスダックスとヒエとで緑肥作物としての効果に差はないことが明らかとなった。価格面からみればヒエは有利であるし、緑肥にして全量すき込まなくても飼料としての利用も可能で、この場合も雑草抑制効果は同等であるから利用に合わせて処理すればよいと考えられる。