

大規模転換畑小麦連作地における雑草防除と後期追肥の効果

折坂 光臣・高橋 康利・小野 剛志・及川 一也

(岩手県立農業試験場県南分場)

Effect of Weed Control and Nitrogen Top-dressing of Late Stage at Large Scale Continuous Cropping of Wheat in Rotational Paddy Field
Mitsuomi ORISAKA, Yasutoshi TAKAHASHI, Tsuyoshi ONO and Kazuya OIKAWA
(Kannan Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

1 緒 言

岩手県でもっとも大規模な転換畑小麦作を実施している和賀町において、小麦生産阻害要因の解明と除去を目的に現地実証試験を行った。

和賀町の小麦作の大部分は連作で、10 a 当たり収量は200 kg前後と低い。低収要因として多雪、低地力の他に連作に伴う雑草の多発があげられる。発生雑草はヨモギ、ギンギンの強害雑草がめだち、雑草害だけでほとんど収穫皆無の圃場もでている。

そこで、雑草防除法として小麦休閑期のグリホサート処理を加えた除草剤の体系処理を行い、また小麦の後期生育の良化をねらって後期追肥、特に減数分裂期の窒素追肥を実施し、両者の小麦に対する増収効果を検討した。

2 試 験 方 法

- (1) 供試品種： キタカミコムギ
- (2) 試験場所： 和賀町岩崎(連作4年目圃場)
- (3) 試験区の構成：

区No.	雑草防除法	減数分裂期窒素追肥
1	体系防除	有
2	体系防除	無
3	慣行	有
4	慣行	無

(4) 試験条件：

1) 雑草防除法

体系防除—グリホサート(昭58.8.26・100ml/a)

IPC(昭58.10.19・20ml/a)

アイオキシニル(昭59.4.17・16ml/a)

慣行—IPC(昭58.10.19・20ml/a)

2) 減数分裂期窒素追肥

昭59.5.21・窒素成分 0.2 kg/a

(5) 耕種概要：

1) 播種期 昭58.9.26

2) 播種法・播種量 ドリル播き, 7 kg/10a

3) 施肥量(成分 kg/a)

基肥 N 0.48, P₂O₅ 1.62, K₂O 1.2

融雪後(昭59.4.11) N 0.34, K₂O 0.34

(6) 試験規模： 1区 7.5a 1区制

3 試験結果及び考察

(1) 雑草調査

表1にグリホサート処理前と処理後2週間目の雑草発生量を示した。供試圃場はヨモギ・クローバーの多発圃場で、両者で70%の乾重比率を占めていた。8月26日にブームスプレーを用いグリホサートを散布した。処理後、体系防除区ではヨモギの大部分が枯死し、残ったものも下葉が枯れていた。クローバーも葉は枯れ茎だけ残っている状態であった。一方、無散布区(慣行区)は散布前と同様にヨモギ、クローバーがかなりみられ、前者については乾重も増

表1 グリホサート処理前後の雑草発生量

項 目 草 種	処 理 前 (8/26)			処理後(9/9) 体系防除区		無処理(9/9) 慣行区	
	発生本数 (本/m ²)	乾 重 (g/m ²)	同左比率 (%)	発生本数 (本/m ²)	乾 重 (g/m ²)	発生本数 (本/m ²)	乾 重 (g/m ²)
ヨ モ ギ	88	144.3	49	32	31.0	136	183.6
ギ シ ギ シ	4	32.9	11	—	—	—	—
ク ロ ー バ ー	28	61.2	21	20	4.2	24	26.3
そ の 他 広 葉	12	37.7	12	4	t	4	2.8
ムギ及び1年生イネ科	28	19.6	7	80	4.3	32	12.1
計	160	295.7	100	136	39.5	196	224.8

表2 成熟期の雑草発生量

(6月28日)

区名 項目	1 区		2 区		3 区		4 区	
	発生本数 (本/㎡)	乾 重 (g/㎡)	発生本数 (本/㎡)	乾 重 (g/㎡)	発生本数 (本/㎡)	乾 重 (g/㎡)	発生本数 (本/㎡)	乾 重 (g/㎡)
ヨモギ 株	—	—	—	—	132	212.9	84	153.5
実生	8	0.3	—	—	120	16.7	168	34.1
ギンギン 株	—	—	—	—	3	20.5	4	34.5
実生	4	0.2	—	—	—	—	—	—
クローバー	52	6.9	20	1.4	20	0.3	36	1.1
その他広葉	128	19.2	224	0.9	4	0.1	44	6.9
イネ科	140	10.3	192	2.3	8	1.5	100	1.0
計	332	36.9	436	4.6	287	252	436	231.1

加していた。

小麦播種後にIPC, 融雪後にアイオキシニルを散布したが, 供試圃場での効果は明りょうではなかった。

表2に成熟期の雑草発生量を示した。慣行区はヨモギ・ギンギン・クローバーが主に発生しており, ヨモギは小麦の条間にぎっしりと繁茂していた。また実生発生のヨモギも多かった。体系防除区には株発生のヨモギ・ギンギンは全くみられなかった。減数分裂期(以後減分期という)追肥を施用した1区では実生発生のヨモギ・ギンギンがみられ, 雑草量も追肥をしない2区より多かった。体系防除区は広葉雑草が慣行区より多かったが, 全体の雑草量はグリホサートの効果により激減した。

(2) 小麦の生育・収量

表3に小麦の生育調査の結果を示した。各区とも出穂期,

成熟期は同一で, 追肥による熟期の遅れはみられなかった。

穂数は, 雪腐病と越冬後の低温により低いレベルであったが, 減分期追肥により5~11%増加した。病害の程度は各区とも同一で, 倒伏は全くみられなかった。

表4に収量・分解調査の結果を示した。減分期追肥により千粒重, 粒数, 穂数が増加し, 収量は20~23%増加した。また, 雑草の体系防除(主にグリホサートの効果)により千粒重, 粒数が増加し増収した。その結果, 体系防除と減分期追肥をした1区は最高収量を示し, 4区に比べ48%の増収を示した。また品質もℓ重, 千粒重の増加により体系防除区, 減分期追肥区ともそれぞれ対照区に比べ上回った。表5に出穂期のN含有率を示したが, 減分期追肥により葉身N濃度が高まっており, このことが葉の光合成活性の増大をもたらした。登熟向上につながったものと推察された。

表3 生育調査

区名	項目	減分期 (月・日)	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	成熟期調査			病害の程度		倒伏程度
					稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	赤さび病	赤かび病	
1	体系防除+有	5.23	6.1	7.11	82	8.8	263	中	ビ~少	ム
2	体系防除+無	"	"	"	77	9.0	236	"	"	"
3	慣行+有	"	"	"	83	8.7	268	"	"	"
4	慣行+無	"	"	"	84	8.4	255	"	"	"

表4 収量・分解調査

区名	項目	全重 (kg/a)	子実重 (kg/a)	同左 指数	千粒重 (g)	ℓ重 (g)	小穂数 (段)	穂実 小穂数 A(段)	一粒 穂数 B(粒)	B/A	品質
1	体系防除+有	123.0	42.4	148	41.3	797	18.8	16.2	41.6	2.57	上下
2	体系防除+無	109.2	35.4	124	39.5	777	18.5	15.8	37.4	2.37	中上
3	慣行+有	100.3	35.3	123	38.9	797	18.4	15.2	37.2	2.45	中上
4	慣行+無	92.8	28.6	100	37.7	775	18.3	15.1	33.3	2.21	中上~中中

表5 出穂期の窒素含有率(%) (6月4日)

区名	項目	葉身	茎	穂
1	体系防除+有	2.73	0.59	1.61
2	体系防除+無	2.12	0.49	1.00
3	慣行+有	2.94	0.76	1.92
4	慣行+無	2.55	0.49	1.49

4 摘 要

小麦休閑期のグリホサート処理によりヨモギ等の宿根性雑草はほぼ完全に防除できた。また減分期追肥により千粒重, 粒数, 穂数が増加した。両者の効果により小麦の収量は48%増加し, 品質も向上した。