

## 平成19年度試験研究成果書

区分	指導	題名	早期培土を基本とした機械除草体系はキビにも適用できる		
[要約] キビ栽培において、播種後20日頃の早期培土と通常培土を組み合わせた機械除草体系により、最大で手取り除草栽培の95%程度の収量を確保することができ、さらに播種直後中耕の組み合わせにより、さらなる抑草と収量の向上が可能である。					
キーワード	キビ	早期培土	機械除草	県北農業研究所 営農技術研究室	

### 1 背景とねらい

畑地帯を中心としたアワ、キビなどの雑穀栽培において、数a規模の農家は雑草管理のほとんどを手取り除草で行っている。また、管理機などの機械作業を導入している農家でも補完的に手取り除草を行っている例が多い。雑草害による収量低下を避けるため除草作業は必須であり、担い手の高齢化、除草にかかる経費増、などが面積拡大のネックになっている。このため除草作業の省力化・軽労化は、規模に関わらず重要である。昨年度、早期培土を基本とした機械除草体系が、アワ栽培において除草効果、労力面で有効な除草体系であることを明らかにした。ここでは、早期培土のキビ栽培への有効性について検討する。

### 2 成果の内容

- (1) 乗用型管理機による早期培土、通常培土2回の除草体系（図1）により、培土直前の株間の雑草発生本数が900～1,100本/m<sup>2</sup>の場合で、最終的に抑草（本数）率98.2%まで抑草できる（表1）。
- (2) 早期培土区は、手取り除草区と比較すると穂数がやや少なくなるが、収量は5%程度の低下に留まる（表2）。
- (3) 播種3日後（キビ出芽前）の畦間中耕・播種条への土かけ（播種直後中耕という、図1）を組み合わせると、特にイネ科の抑草率が増加し、収量も手取り除草区並みにまで向上する（表1、表2）。
- (4) 播種前の耕起回数を増やすとその後の雑草発生量を抑えることができ、耕起深を浅くすることでさらなる抑制が可能である（図2）。

### 3 成果活用上の留意事項

- (1) 早期培土実施時のキビの生育量は図1のとおりである。
- (2) 播種直後中耕はキビが出芽する前（播種後2～3日）に実施し、播種条への覆土深は3cm程度を目安とする。また、作業実施時の土壌水分が高すぎると、覆土深のムラやクラストの形成により欠株が増加し、除草効果が劣る場合がある。
- (3) 早期培土実施時のキビの生育量、雑草発生量によって、除草精度が異なることが予想されるため、現在早期培土の適正実施時期について検討中である。
- (4) 通常培土実施後の株間の残存雑草については、10aあたり2～3時間の手取り除草を行うことで、より精度の高い除草効果が得られる。

### 4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等  
畑雑穀栽培を指導する県内の普及員等指導者
- (2) 期待する活用効果  
雑穀除草作業の省力・軽労化。栽培面積の拡大。

### 5 当該事項に係る試験研究課題

(H16-40-3000) 雑穀の省力安定栽培技術の確立（H16～21年度、県単）

### 6 参考資料・文献

アワ栽培における早期培土を基本とした機械除草体系（平成18年度 研究成果）

## 7 試験成績の概要（具体的なデータ）

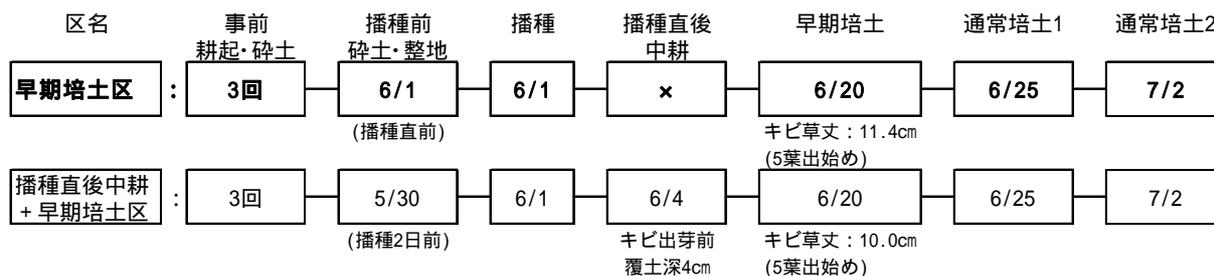


図1 実施した除草体系（H19）

事前耕起・砕土は、ダウンカッター（5月10日）、アップカッター（5月22日）、ハロー（5月25日）により、播種前砕土・整地はハローにより実施。播種はロール式播種機を利用（播種量：320g/10a、条間65cm）。除草作業は乗用型管理機を利用。早期培土は、M社製の特殊爪を装着したカルチベータを利用し、その他の中耕・培土は通常のカルチベータを利用。

表1 雑草発生量

区名	イネ科				非イネ科				合計			
	培土前 本数 (本/m <sup>2</sup> )	収穫時 本数 (本/m <sup>2</sup> )	抑草率 (%)	乾物重 (g/m <sup>2</sup> )	培土前 本数 (本/m <sup>2</sup> )	収穫時 本数 (本/m <sup>2</sup> )	抑草率 (%)	乾物重 (g/m <sup>2</sup> )	培土前 本数 (本/m <sup>2</sup> )	収穫時 本数 (本/m <sup>2</sup> )	抑草率 (%)	乾物重 (g/m <sup>2</sup> )
早期培土区	21.7	8.3	61.8	75.0	890.3	7.7	99.1	97.6	912.0	16.0	98.2	172.6
播種直後中耕 + 早期培土区	15.0	1.7	88.7	10.8	1101.0	1.3	99.9	43.1	1116.0	3.0	99.7	53.9

播種条を中心に幅30cm×長さ2mの0.6m<sup>2</sup>を調査し、m<sup>2</sup>当りに換算した。培土前調査は早期培土実施前（6月19日）、収穫時調査は9月20日に実施した。抑草率 = (培土前の雑草本数 - 収穫時の雑草本数) / 培土前の雑草本数 × 100。優占草種は、イネ科がノビエ、メヒシバ、エノコログサ、非イネ科がイヌビユ、タデ、シロザであった。

表2 成熟期の生育および収量

区名	全重	子実重	同左比	稈長	穂長	茎数	穂数	有効 穂数率	千粒重
	(kg/10a)	(kg/10a)		(cm)	(cm)	(本/m <sup>2</sup> )	(本/m <sup>2</sup> )	(%)	(g)
早期培土区	1083	241	95	172.5	32.3	58.4	51.4	88.1	5.29
播種直後中耕 + 早期培土区	1329	288	113	174.3	32.4	66.4	59.6	89.7	5.36
手取り除草区	1348	254	100	177.1	32.5	67.2	60.8	90.8	5.20

手取り除草区は、早期培土区と同様に中耕培土を行い、その後雑草によるキビの生育への影響が出ないように、6月下旬と最終培土後の7月中旬、8月中旬に手取り除草を行った。

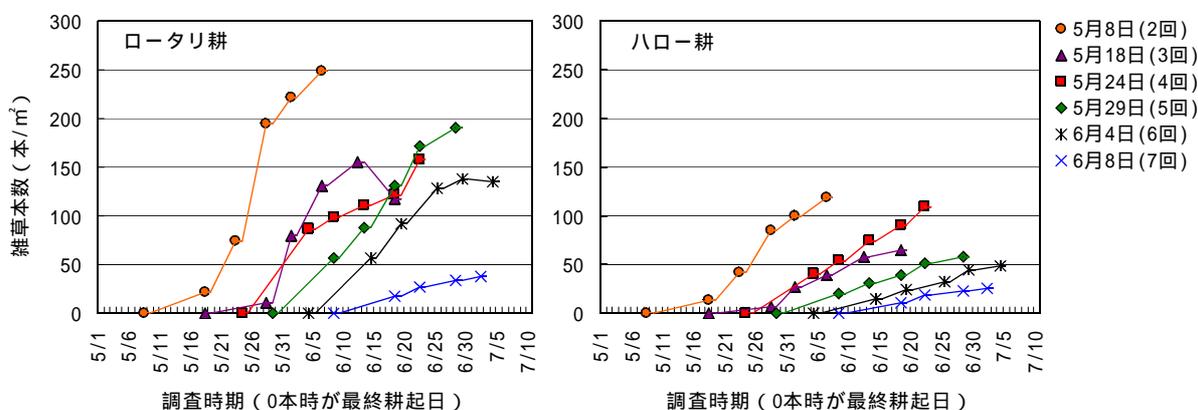


図2 耕起回数とイネ科雑草発生量

凡例は最終耕起日（カッコ内は耕起回数）を示す。ハロー耕区の耕起1回目はロータリにて実施。