

(様式3)

農業研究成果情報

No. 788 (平成29年5月) 分類コード02-07 熊本県農林水産部

いぐさの機能性を活用する産業素材用いぐさの栽培収穫体系

産業素材用いぐさは、畳表用いぐさ栽培で不可欠の倒伏防止網を設置せず、5月から7月下旬までに、収穫機とバインダーを使用して4回程度の収穫を行う。

いぐさの収穫量は畳表用いぐさ栽培の約2倍となり、労働時間は畳表の製織等も行わないため、畳表用いぐさ栽培の約61%となった。

農業研究センターいぐさ研究所いぐさ研究室 (担当者: 合志 善隆)

研究のねらい

畳表に加工されるいぐさには、吸放湿作用、消臭作用、抗菌作用等の機能性があり、これらを活用した商品開発が近年注目され、素材となるいぐさが求められるようになった。

そこで、いぐさ専用の機械や重労働の倒伏防止網の設置作業を必要とせず高齢の農家でも取り組める、いぐさの機能性を活用する産業素材用いぐさの栽培収穫作業体系を開発することで、新しいいぐさ需要への対応といぐさ産地の維持を図る。

研究の成果

1. 産業素材用いぐさの栽培は、畳表用いぐさ栽培と異なり倒伏防止網を設置せず、いぐさの生育が急速に進む5月から7月下旬にかけて4回程度収穫する(図1)。
2. 5月から7月の収穫は、茎長が約70~90cmとなった時期に、可搬式茶摘採機を改良した収穫機(以下「収穫機」)を使用して株元から40~60cmの高さで刈取り(図2)、7月下旬は米麦用バインダー(以下「バインダー」)で株元から刈取り(図3)、10a当り収穫量は畳表用いぐさの約2倍となった(表1)。
3. 倒伏防止網設置や畳表製織等を行わないため、10a当り労働時間は畳表用いぐさ栽培の約61%であった(表2)。
4. 刈取ったいぐさは、いぐさ乾燥機を使用して乾燥したが、米麦用静置式乾燥機等も利用できると考えられた。

普及上の留意点

1. 収穫機でのいぐさ収穫作業には4~5人を要する。作業上の注意点は、農業研究成果情報(No. 746)「可搬式茶摘採機はいぐさ先刈り作業への応用」を参考にされたい。
2. 米麦用バインダーを使用する場合は、いぐさの茎が刈取り部に詰まりやすいため、2条刈バインダーでも1条ずつ刈取る。重量バランスを外すと重心が刈取り部(前方)へ移るため、刈り取り作業での走行は安定する。
3. いぐさの植付は、1.4mの植え幅ごとに50~60cmの通路を作ると、収穫作業の作業性は向上するが、植付面積が6約30%減少するため収量は減少する。

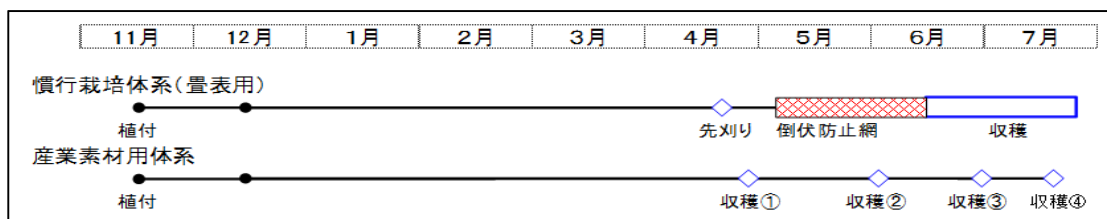


図1 いぐさ栽培体系の比較



図2 収穫機による刈取り(5~7月)
(刈り取る茎の長さが30cmを超えると、収穫機の刈取り刃付近に切断されたいぐさが溜まり、作業性は低下する。)



図3 米麦用バインダーでの刈取り(7月下旬)
(いぐさが刈取り部に詰まるのを防ぐため2条刈バインダーでも1条ずつ刈り取る。この時、エンジン付近に取り付けてある重量バランサーを取り外すと刈取り作業時の走行は安定する。)

表1 産業素材用いぐさ収量

(単位:kg/10a)

試験区名	収穫	収穫1	収穫2	収穫3	収穫4	総収穫量	対畳表用いぐさ収量比(A/B)
	収穫日	5/13	6/12	7/10	7/27	kg/10a	
産業素材用いぐさ		84.4	154.2	259.4	1,640.0	(A)2,138	195.4%
畳表用いぐさ						(B)1,094	

註1)い業研究所での試験結果

2)収穫1~3は収穫機でいぐさの株元から40cmの高さで刈り取った。

3)収穫4はバインダーでいぐさの株元から刈り取った。

表2 労働時間比較

(単位:時間/10a)

畳表用いぐさ			産業素材いぐさ		
管理作業項目	時間	備考	作業項目	時間	備考
育苗	13.15		育苗	13.15	
耕耘・基肥・植付	65.54		耕耘・基肥・植付	65.54	
先刈り・網掛け	10.09				
追肥	6.16	4回	追肥	9.24	6回
除草・防除	2.28		除草・防除	2.28	
ほ場管理	16.68		ほ場管理	16.68	
収穫	28.2	*1	収穫	43.72	
			*2 (摘採機 3回・5人)	26.16	v80-world改落合刃物工業(株)
			*3 (バインダー 1回・3人)	17.56	Be-226ヤンマー農機(株)
泥染め・選別	44.23		* 乾燥詰込	9.23	
製織	261.69		* 取出保管	18.47	
仕上げ	65.8		* 細断(2人)	125	フードスライサーES-A エムラ(株)
出荷	8.57		出荷	8.57	
管理・間接労働	2.66		間接労働	2.66	
合計	513.82		合計	314.54	
(対畳表用いぐさ比)			(対畳表用いぐさ比)	61.2%	

注1 畳表用いぐさの労働時間は、農林水産省「品目別経営収支(畳表)」(H19年)から引用した。

注2 追肥は、収穫機での収穫後のいぐさ生育回復のため追肥回数を増やした。

(追肥時間は畳表用いぐさの追肥時間(4回)から換算した。)

注3 産業素材用いぐさで*を表示している作業項目は、い業研究所での栽培試験の計測を基に、10a当たりの労働時間を試算した。(*2,*3は*1の内数)

この技術は、H26~27年度「攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業」(うち産学の英知を結集した革新的な技術体系の確立)で取り組んだ試験研究の成果である。