平成２５年度　成績概要書

研究課題コード（研究区分）：3106－219921　**（経常研究）**

１．研究課題名と成果の要点

１）研究成果名：十勝地域におけるキクイモの耕種的防除技術
（研究課題名：機動的調査）

２）キーワード：キクイモ、難防除雑草、耕種的防除、総合的防除、塊茎

３）成果の要約：キクイモは刈り取り、表層撹拌または一部除草剤処理などによる茎葉への防除処理を年3回以上、43日より短い間隔で実施することにより地下部が減少し、完全にまたは著しく抑圧できる。茎葉の防除処理間隔が43日より長い場合、再生塊茎を発生する可能性がある。

２．研究機関名

１）担当機関・部・グループ・担当者名：畜試･家畜研究部･技術支援 G･佐藤尚親

２）共同研究機関（協力機関）：（畜試技術普及室、十勝農業改良普及センター、十勝総合振興局農務課、JA 忠類、JA 鹿追町、JA 本別町、JA 豊頃町）

３．研究期間：平成 24 年度（2012 年度）

４．研究概要

１）研究の背景

キクイモ（*Helianthus tuberosus* L.）はキク科の帰化植物で、地中を這う茎（匍匐枝）と塊茎から増殖する多年生植物である。近年、道内各地においてキクイモが優占する飼料用とうもろこし圃場が増加している。キクイモが侵入すると、とうもろこしの生育を抑制し、サイレージの嗜好性や栄養価が低下する。キクイモは茎葉に防除処理しても、再生塊茎を発生させて増殖するので、防除が困難である。また、現在選択性除草剤の登録農薬等がなく、防除方法は確立されていない。

２）研究の目的

茎葉への防除処理を繰り返すことにより、地下部が減少し、防除できると考えられる。多回刈り、または刈り取り、除草剤処理または一部表層撹拌を組み合わせた防除技術を確立する。

５．研究内容

1）刈り取り間隔がキクイモの地下部量に及ぼす影響

・ねらい：刈り取り間隔が地下部量に及ぼす影響を明らかにする。

・試験項目等：刈り取り間隔（無処理、30日、45日、2回（とうもろこしの栽培を想定））を比較する。4kg/㎡のキクイモを20cm深で移植して刈り取りを実施する。地下部は50cm四方を堀取り採取し、水洗する。地下部量（地下部乾物重量；70℃4日以上風乾）により評価する。

2)-(1) 多回刈りによる耕種的防除の現地実証

・ねらい：農家圃場において、イタリアンライグラス（IR）の播種および年3回刈りの防除効果を実証する。

・試験項目等：刈り取り間隔、冠部被度、地下部量を調査する。刈り取り回数は3回または2回、圃場によりIRの播種時に表層撹拌を実施。地下部量はキクイモの存在するエリアの50cm四方を堀取り採取する。

2)-(2) 刈り取り、除草剤処理および表層撹拌を組み合わせた総合的防除の現地実証

・ねらい：農家圃場において、刈り取り、一部グリホサート系除草剤（G）処理および表層撹拌の組み合わせ処理の防除効果を実証する。

・試験項目等：処理間隔、冠部被度、地下部量を調査する。表層撹拌、刈り取り、G処理、表層撹拌の順に実施。地下部量の試料採取は2)-(1)と同様。

６．成果概要

1)キクイモの地下部量は、刈り取りを実施したいずれの区も減少した。刈り取り間隔（生育日数）が短いほど地下部量の減少が顕著であった。無防除区では地下部量は出芽32日目まで減少したが、出芽45日目に増加に転じ、再生塊茎が認められた（図1）。このことから、45日程度より短い生育日数で刈り取りを実施することにより、再生塊茎が発生することなく地下部が減少し、完全にまたは著しく抑圧できると考えられた。

2)-(1)冠部被度は、年3回の刈り取りを34日、23日の間隔で実施した忠類では0%、表層撹拌と年3回の刈り取りを56日、43日、41日の間隔で実施した本別では3%、表層撹拌と年2回の刈り取りを1年目42日、50日、2年目を45日、60日間隔で実施した豊頃では1%であった。キクイモは多回刈りにより完全にまたは著しく抑圧できることが明らかとなった（表1）。また、本別および豊頃において、生育期間44および45日目に再生塊茎が確認された（写真1）。

2)-(2) 表層撹拌後、刈り取り、G処理、表層撹拌を62日、28日、24日の間隔で実施した鹿追の冠部被度は0%であった。はじめの表層撹拌後に冠部被度が増加していることから、その後の処理によりキクイモが抑圧されたものと考えられた。刈り取り、除草剤処理、表層撹拌の組み合わせ処理によっても完全に抑圧できることが明らかとなった（表1）。また、実証試験における処理間隔（生育期間）と処理前後の地下部量の変化から、生育日数が43日を越えると地下部量が100%を越える場合があり、再生塊茎を発生して増殖する場合があると考えられた(図2)。

用語　再生塊茎；早春に茎葉を発生させた元の塊茎と別の、後から産生された塊茎
　　地下部量；元の塊茎、再生塊茎および匍匐枝を合わせた重量

＜具体的データ＞

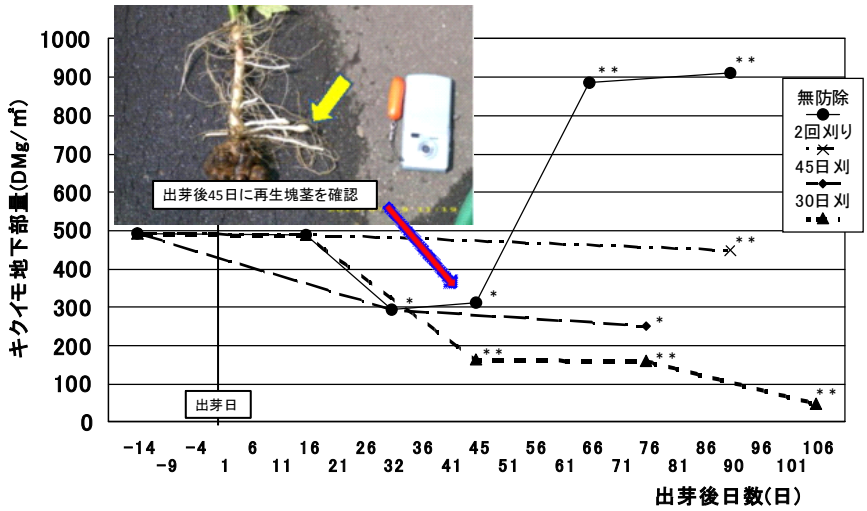

図1　刈り取り間隔がキクイモの地下部量に及ぼす影響

注）＊はP<0.05、＊＊はP<0.01で移植時の地下部量と異なる事を表す

写真 1　豊頃町で生育日数 45 日目に認められた再生塊茎（H24 年 10 月 11 日）

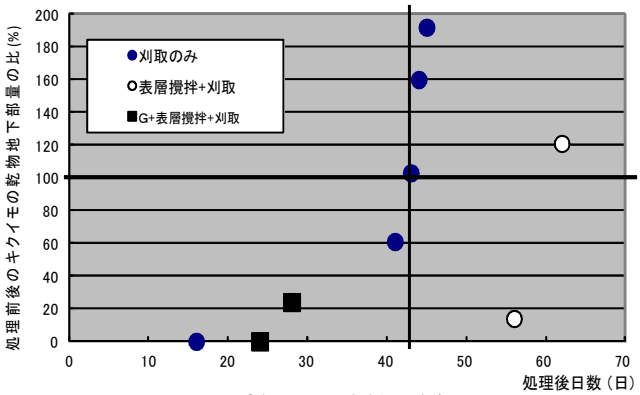

図2 現地事例における防除処理前後のキクイモの乾物地下部量の比と処理後日数の関係

表1 多回刈り取り、グリホサート処理、表層攪拌等の防除処理が冠部被度に及ぼす影響

試験地名	処理名	調査年/月/日	冠部被度(%) キｸｲﾓ	IR	その他	裸地	
忠類		H24/6/28	5	45	5	45	5/30 IR播種
	1番刈時	7/10	15	75	5	5	
	2番刈時	8/13	3	95	2	0	
	3番刈時	9/ 5	3	87	0	10	
	調査終了時	9/21	0	87	3	10	
本別		H24/5/31	25	40	0	35	5/2表層攪拌,IR播種
	1番刈(6/25)後	6/27	10	45	5	40	
	2番刈(7/21)後	8/ 7	5	75	5	15	
	3番刈(8/28)後	8/31	5	55	0	40	
	調査終了時	10/11	3	85	2	10	
豊頃	IR播種後	H23/7/ 6	55	45	0	5	5/30 IR播種
	IR1番刈(7/11)後	7/24	30	50	0	20	
	IR2番刈(8/30)後	9/30	25	35	0	45	
	IR播種後	H24/5/31	5	5	0	90	5/14表層攪拌,IR播種
	1番刈(6/28)時	6/27	5	95	0	0	
	2番刈(8/27)後	8/31	1	79	0	20	
	調査終了時	10/11	1	98	0	0	
鹿追	処理時	H24/5/9	0	－	0	100	5/8表層攪拌
		5/31	5	－	0	95	
	1番刈時	7/10	35	－	20	50	
	ｸﾞﾘﾎｻｰﾄ散布後	8/ 7	15	－	25	60	7/27散布
	攪拌播種後	9/19	0	－	50	50	8/26表層攪拌
	調査終了時	10/11	0	－	95	5	

注）IRはイタリアンライグラスを表す

7．成果の活用策

1）活用成果の面と留意点

(1) キクイモの侵入程度により2年以上の防除処理実施が必要な場合がある。

(2) キクイモ防除における、粗飼料確保のためのイタリアンライグラスの播種は、アカヒゲホソミドリカスミカメの発生源となるので、稲作地帯への導入は避ける。

2）残された問題とその対応

8．研究成果の発表等

(1) 平成 24 年度十勝地域農業技術支援会議プロジェクト課題報告書

(2) 北海道草地研究会報 45（2012）,P63「難防除雑草キクイモおよびアメリカオニアザミの防除法」