

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-193916

(P2008-193916A)

(43) 公開日 平成20年8月28日(2008.8.28)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 0 1 G 1/00 (2006.01) A 0 1 G 1/00 3 0 1 Z 2 B 0 2 2

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2007-30193 (P2007-30193)	(71) 出願人	591190955
(22) 出願日	平成19年2月9日(2007.2.9)		北海道
			北海道札幌市中央区北3条西6丁目1番地
		(74) 代理人	100095267
			弁理士 小島 高城郎
		(74) 代理人	100069176
			弁理士 川成 靖夫
		(74) 代理人	100124176
			弁理士 河合 典子
		(74) 代理人	100111604
			弁理士 佐藤 卓也
		(72) 発明者	佐藤 尚親
			北海道標津郡中標津町旭ヶ丘7番地 北海道立根釧農業試験場内

最終頁に続く

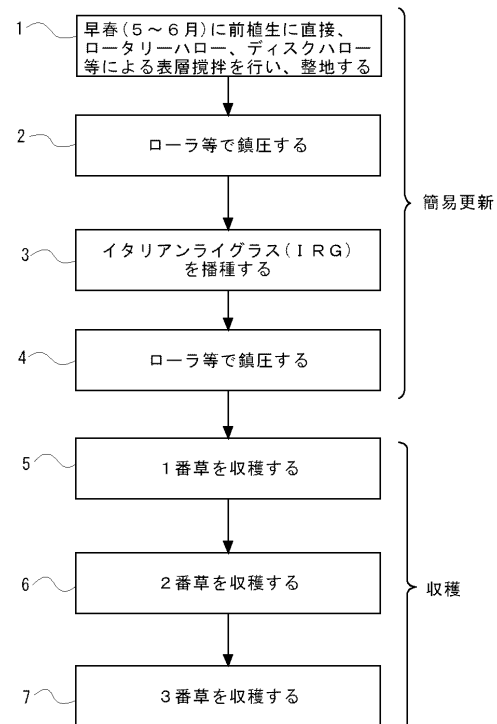
(54) 【発明の名称】 イタリアンライグラスを用いた雑草防除方法

(57) 【要約】

【課題】除草剤を用いることなく簡易更新法によって草地の雑草防除を行いつつ牧草の生育を損なわない方法を提供する。

【解決手段】イタリアンライグラスを用いた雑草防除方法であって表層攪拌等による簡易草地更新で対象の草地に対してイタリアンライグラスを播種し、年間複数回の収穫を行うことにより地下茎型イネ科雑草及び/または実生発生雑草の地上部及び地下部を衰退させる。地下茎型イネ科雑草がリードカナリーグラスまたはシバムギであり、実生発生雑草がギシギシ類である。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

簡易更新法による草地更新で対象の草地に対してイタリアンライグラスを播種し、1年間に複数回の収穫を行うことにより地下茎型イネ科雑草及び/または実生発生雑草の地上部及び地下部を衰退させることを特徴とする、イタリアンライグラスを用いた雑草防除方法。

【請求項 2】

前記簡易更新法において表層攪拌法を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の、イタリアンライグラスを用いた雑草防除方法。

【請求項 3】

前記地下茎型イネ科雑草がリードカナリーグラスまたはシバムギであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の、イタリアンライグラスを用いた雑草防除方法。

10

【請求項 4】

前記実生発生雑草がギシギシ類であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の、イタリアンライグラスを用いた雑草防除方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、イタリアンライグラスを導入することによる地下茎型イネ科雑草および実生発生する雑草を生態的に防除する方法に関する。

20

【背景技術】

【0002】

牧草地(以下「草地」と称する)では、基幹イネ科牧草やマメ科の割合が高く、不良植生が低いほど生産性が良いとされている。不良植生の割合が多くなると、飼料としての栄養価が低下するなどの問題がある。代表的な不良植生としては、リードカナリーグラス(以下「RCG」と称する)やシバムギ等の地下茎型イネ科雑草があり、また、実生発生する雑草としてはギシギシ類がある。

【0003】

これらの雑草が増え植生が悪化した草地に対しては、植生改善のために草地更新が行われている。プラウによる耕起を行い前植生を埋没させた後に新たな牧草種子を播種する方法を「完全更新法」といい、プラウによる耕起を行わずロータベータによる表層攪拌を行い播種する方法を「簡易更新法」という。地下茎型イネ科雑草が多く浸入している場合には、耕起及や表層攪拌のみでは、播種後にそれらの雑草が再生するため、草地更新の際に除草剤を用いる必要がある。例えば、耕起前に前植生に対しグリホサート系除草剤を散布したり、播種床造成後に実生発生雑草の発生を待って播種と同日に除草剤を散布したりする方法がとられている。

30

【0004】

しかしながら、除草剤を使用しても雑草防除の効果は完全ではない。加えて、近年河川等の環境保護の観点から周辺地域での除草剤の使用が禁止され、草地更新による植生の改善が極めて困難となっている。また、泥炭地等の排水不良地では特にRCGが蔓延しやすいにも拘わらず、グリホサート系除草剤による薬害を生じるために使用できず、有効な対策がない。

40

【0005】

このように、草地における除草剤を使用しない雑草防除方法に対する要望がある。従来例として、特許文献 1 では、土壤に所定の網目の網体を拡げて設置し、その土壤に芝草を植栽して芝地を形成する雑草の生育抑制方法が開示されている。また、特許文献 2 では、雑草であるイネ科植物にのみ感染し、雑草でないイネ科植物には感染しない細菌を含む生物的な除草剤を開示している。

【特許文献 1】特開平 9 - 248056 号公報

【特許文献 2】特公平 6 - 25045 号公報

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

除草剤を用いない雑草防除方法としては、「生物的防除」、「機械的防除」、「生態(栽培)的防除」が挙げられる。「生物的防除」の例としては上記の特許文献2があるが、安定した効果が得られず、実用性がない。また「機械的防除」の例としては、深い耕起を行い前植生を土壌深部に埋没させる方法や、表面を何度もカルチ掛けする方法があるが、労力や燃料を要する上に、牧草の生育も悪くなる。上記の特許文献1のように網などの物体を設置する方法も、広範囲の草地に適用するには労力及びコストを要し、牧草の生育も妨げるおそれがある。

10

【0007】

以上の課題を解決するために、本発明は、除草剤を用いることなく簡易更新法(表層攪拌等)によって草地の雑草防除を行いかつ牧草の生育を損なわない方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、上述のような問題を解決するため、イタリアンライグラスを簡易更新法(表層攪拌等)により導入することで、その旺盛な初期生育および再生力を利用して、地下茎型イネ科雑草及び/または実生発生雑草の地上部及び地下部を生態的に防除する方法である。具体的には次の通りである。

20

【0009】

請求項1に係るイタリアンライグラスを用いた雑草防除方法は、簡易更新法による草地更新で草地に対しイタリアンライグラスを播種し、年間複数回の収穫を行うことにより地下茎型イネ科雑草及び/または実生発生雑草の地上部及び地下部を衰退させることを特徴とする。

請求項2に係るイタリアンライグラスを用いた雑草防除方法は、請求項1の方法において、前記簡易更新法において表層攪拌法を行うことを特徴とする。

請求項3に係るイタリアンライグラスを用いた雑草防除方法は、請求項1または2の方法において、地下茎型イネ科雑草がリードカナリーグラスまたはシバムギであることを特徴とする。

30

請求項4に係るイタリアンライグラスを用いた雑草防除方法は、請求項1または2の方法において、前記実生発生雑草がギンギン類であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明は、上述のように構成されているので、下記のような効果を期待することができる。

本発明では、イタリアンライグラス(以下「IRG」と称する)を簡易更新法(表層攪拌等)により導入し、年に数回収穫するだけで、地下茎型イネ科雑草及び/または実生発生雑草を生態的に防除することができる。ここで「及び/または」の意味は、地下茎型イネ科雑草が優占している草地ではこれを防除し、実生発生雑草が優占している草地ではこれを防除し、また双方が生育している草地では双方とも防除するということである。「防除」とは、IRGが無い場合に比べて、これらの雑草の地上部での生育が抑制されかつ地下部もまた衰退し、あるいは個体数が減少することであり、さらにIRGの収穫を行う毎にこれらの事象が促進されて最終的にこれらの雑草が草地からほぼ排除されることを意味する。

40

【0011】

本発明によれば、除草剤を用いることなく、牧草であるIRGを用いて生態的に地下茎型イネ科雑草及び/または実生発生雑草を防除することができる。除草剤を用いないことは環境的に非常に好ましく、食料の安全性の観点からも好ましい。特に、除草剤が禁止されている地域における雑草防除方法として有用である。また、従来のように草地更新にあ

50

たって前植生の雑草処理のために除草剤を使用した場合は、雑草が枯死するまで所定期間待つ必要があるが、本発明では前植生に対し直ちに草地更新を行うので、牧草生産を休止する期間が短くてすむ。

【0012】

本発明を実施することにより雑草が防除される結果、収穫量のうちのIRGの割合が高まるため高品質の牧草となり、高栄養自給飼料として活用できる。量的にも、収穫を3回繰り返した後は、除草剤を使用した場合にほぼ近いIRGの収穫量が得られることが確認された。

【0013】

さらに、本発明では、表層攪拌等の簡易更新法により草地更新を行うことで十分に効果が得られる。簡易更新法は、完全更新法に比べて作業の負担が少なく短期に低コストで行え、また土壌浸食のおそれが少なく休止期間も短い。特に、表層攪拌法は、他の簡易更新法に比べて土壌の改善効果が大きく整地効果もある。

10

【0014】

本発明は、地下茎型イネ科雑草のなかで特に排水不良地で蔓延しやすいリードカナリーグラス(以下「RCG」と称する)の防除に効果があり、またシバムギの防除にも効果がある。実生発生雑草のなかではギシギシ類の防除に効果がある。IRGは耐湿性に優れるため、排水不良地への適用において有効である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

20

以下、実施例を示した図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図1は、本発明による、IRGを用いた雑草防除方法の一実施例を概略的に示す流れ図である。

【0016】

本発明では、先ずステップ1～4に示す簡易更新法による草地更新工程を行う。

・ステップ1：草地更新が必要となった対象草地において、前植生に対し直接、早春(5～6月)にロータリーハローやディスクハロー等の作業機を用いて表層攪拌し整地する。表層攪拌法では、ロータリーハロー等で土壌の表層(15cm深程度)のみを攪拌し碎土する。予め適宜の堆肥を散布しておき、表層攪拌により土壌と混和してもよい。前植生は、ここではRCGやシバムギ等の地下茎型イネ科雑草、または実生発生雑草が生育している状態とする。従来は、草地更新を行う場合、前植生に地下茎型イネ科雑草の混生割合が50%以上であればグリホサート系除草剤を用いて枯死させてから行い、その場合、雑草が完全に枯死するまで待つ必要があるが、本発明では、前植生をそのままの状態として直ちに草地更新を開始する。

30

【0017】

- ・ステップ2：ローラ等の作業機で鎮圧し、播種床を造成する。
- ・ステップ3：播種床にIRGを播種(3.5～4.0kg/10a程度)する。
- ・ステップ4：播種後、ローラ等で鎮圧する。

【0018】

上記のステップ2～4は、従来と同様の工程である。IRGは、代表的な飼料作物の一つであり、栄養価はチモシー(以下「TY」と称する)に及ばないが、競合力の弱いTYに比べて初期生育及び再生力が旺盛で牛の嗜好性もよい。

40

【0019】

その後、IRGが発芽生育し始める(1番草)が、同時に、前植生に含まれていた雑草もまた生育し始める。地下茎型イネ科雑草は、地下茎が残存していればそれから地上部が生育する。実生発生雑草は種子が発芽し生育する。本発明では、前植生に対し直接、草地更新を行うため、ロータリーハローの処理強度が弱い場合は、当初の雑草の生育は旺盛であり、そのためIRGの1番草は雑草と生態的に競合関係となる。

【0020】

1番草が出穂し始めたらステップ5以降の収穫工程を行う。

50

・ステップ５：１番草を収穫する。詳細は後述する実施例において示すが、ロータリーハローによる表層撈拌の強度が弱い場合（例えば後述する実施例１のＨ１７年の施工）、１番草では雑草の割合が高くＩＲＧの割合は低い。１番草の収穫後、２番草が生育し始める。２番草においても、ＩＲＧと雑草が若干混生している。

【００２１】

・ステップ６：２番草を収穫する。２番草では、１番草に比べて雑草の割合が低下し、ＩＲＧの割合が上昇する。ＩＲＧの収穫量の絶対量も増加する。２番草の収穫後、３番草が生育し始める。

【００２２】

・ステップ７：３番草を収穫する。３番草では、２番草に比べて雑草の割合がさらに低下し、ＩＲＧの割合がさらに上昇する。ＩＲＧの収穫量の絶対量もさらに増加する。

10

【００２３】

ＩＲＧは、北海道東部では越冬しない単年性植物であり、１シーズン（１年）に３回の収穫（上記のステップ５～７）が可能である。本発明によれば、除草剤を用いず前植生に対し直接、簡易更新法により草地更新を行い、ＩＲＧを播種し、収穫を繰り返すことにより、収穫回数を経る毎に、収穫量に占める雑草の割合が低下しＩＲＧの割合が上昇しかつＩＲＧの絶対量も増加することが確認された。さらに、本発明による雑草防除方法を２シーズン繰り返せばほぼ完全にＲＣＧ等の雑草を防除できると考えられる。

【００２４】

また、ＩＲＧは耐湿性にも優れるため、ＲＣＧが蔓延しやすい排水不良地での防除にも有効である。

20

【００２５】

さらに、後述する実施例で示すように、本発明の方法は、シバムギ等の他の地下茎型イネ科雑草や、ギシギシ等の実生発生雑草でも防除効果が確認された。

【実施例１】

【００２６】

<試験方法>

試験区は、飼料生産圃場のうち降雨時に滞水する条件であって前植生としてＲＣＧが優占している区域とした。

表１に示す３つの試験区に対し、それぞれ異なる処理方法を適用した。１区面積は２０ｍ^２とし、各区について３反復設置した。

30

【００２７】

【表１】

試験区	処理方法			収穫日		
	除草剤	表層撈拌	IRG導入	１番草	２番草	３番草
従来区	○	○	○	H17/7/22	H17/8/16	H17/9/30
実施区	—	○	○	H17/7/22	H17/8/16	H17/9/30
比較区	—	—	—	H17/6/17	H17/7/22	H17/8/25

40

【００２８】

従来区は、従来の簡易更新法に沿った処理方法を適用し、Ｈ１６年秋にグリホサート系除草剤を５００ｍｌ／１０ａ散布した。実施区は除草剤を散布しなかった。

従来区及び実施区は、Ｈ１７年にロータリーハローを２往復かける表層撈拌による簡易更新を行い、施肥鎮圧の後、Ｈ１７年６月２日にＩＲＧ（品種「ピリオン」）を３．５ｋｇ／１０ａ播種した。なお、除草剤を散布した従来区では、草地更新前のＲＣＧ被度はゼロであった。

比較区は、ＲＣＧが優占したままの既存区である。

50

【 0 0 2 9 】

収穫は、I R Gを播種した従来区及び実施区では各々の出穂始に3回行い、比較区では1番草を出穂始に、以降概ね35日間隔で計3回行った。

【 0 0 3 0 】

< 試験結果 >

図2は、各試験区における1番草、2番草、3番草の地上部の乾物収量に基づいたグラフである。棒グラフは、収穫された地上部の乾物収量であり、折れ線グラフは、乾物収量に占めるR C Gの割合である。

除草剤を使用し簡易更新及びI R G導入を行った従来区では、1～3番草までR C Gの割合は0%であり、I R Gの収穫量は番草間で変動が少なかった。従来区での収穫量は、比較区の収穫量に比べても劣っておらず、このことはI R Gの本来の再生力及び生育の旺盛さを示している。

10

【 0 0 3 1 】

除草剤を使用せず簡易更新及びI R G導入を行った実施区では、1番草ではR C Gが乾物収量の90%を占めていたものが、2番草、3番草になるにつれ割合が低下し、3番草では15%にまで低下した。これに対し、実施区のI R Gは次第に割合が上昇し、3番草のI R Gの乾物収量は、従来区のそれと同程度となった。これにより、除草剤を使用しなくとも表層攪拌による簡易更新を行いI R Gを導入するのみで、R C Gの少なくとも地上部を顕著に防除できることが確認された。

一方、比較区では、1～3番草のいずれにおいてもR C Gの割合が90%以上であった。

20

【 実施例 2 】

【 0 0 3 2 】

< 試験方法 >

実施例1を行った翌年であるH18年に、表2の4つの試験区に対しそれぞれ処理を行った。

【 0 0 3 3 】

【 表 2 】

試験区	H17年処理方法			H18年処理方法		
	除草剤	表層攪拌	IRG導入	除草剤	表層攪拌	IRG導入
従来区2I	○	○	○	—	○	○
実施区				—	○	○
比較区				—	—	—
比較区2T	—	○	○	—	○	— (TY導入)

30

【 0 0 3 4 】

従来区2Iは、実施例1の従来区に対し、H18年は除草剤を用いず簡易更新を行いI R Gを導入する本発明の方法を適用した。

実施区は、実施例1の実施区の年次反復を行ったもので、R C Gが優占した別の区に対し本発明の方法を改めて適用した。

比較区は、実施例1と同様のR C G既存区である。

比較区2Tは、実施例1の実施区に対し、H18年は除草剤を用いず簡易更新を行いI R Gの代わりにTYを導入したものである。競合力の弱いTYを導入した場合のR C Gの再生(主として、残留するR C Gの地下部に起因する)の程度を確認するためである。

40

【 0 0 3 5 】

< 試験結果 >

50

(1) 地上部の乾物収量に占める R C G の割合

図 3 は、各試験区における 1 番草、2 番草、3 番草の地上部の乾物収量に占める R C G の割合の変化を示したグラフである。

従来区 2 I では、2 年目には除草剤を用いずに簡易更新と I R G 導入のみを行ったが、地上部における R C G の再生は全く見られなかった。

除草剤を使用せず簡易更新と I R G 導入を行った実施区では、1 番草で R C G の乾物収量が約 15 % であり、3 番草では 0.1 % まで低減した。なお、1 番草では R C G 割合が、前述の実施例 1 の H 17 年では 90 % であったが、実施例 2 の H 18 年では 15 % となったのは、ロータリーハロー処理の強度の差によるものと考えられる。実施例 2 の H 18 年の施工では、ゆっくり走行し、丁寧にロータリーハロー処理を行ったことにより R C G の地下茎がより小さく切断されたため、R C G の再生（生育）速度が実施例 1 の H 17 年よりも穏やかであったと考えられる。

比較区では、1～3 番草のいずれにおいても R C G の割合が 90 % 以上であった。

なお比較区 2 T では、1 年目に I R G を導入した実施区に 2 年目に T Y を導入したが、1 番草及び 2 番草で R C G の割合が 20 % を超えており、R C G の再生が見られた。T Y は競合力が弱いため、I R G のような雑草防除効果は期待できないことが確認された。

【0036】

(2) 地下部の乾物量に占める R C G の割合

図 4 は、各試験区における R C G の 1 シーズン終了時の根量（すなわち地下部）を示すグラフである。比較区では 815.5 g/m^2 であるのに対し実施区では 148.8 g/m^2 である。すなわち、簡易更新及び I R G の導入により、R C G の根量が 1 シーズンで 18 % に減少したことが確認された。

【0037】

以上の実施例 1 及び実施例 2 の結果から、簡易更新及び I R G の導入は、1 年でも R C G の防除効果があるが、2 年連続して I R G を導入すればさらに確実な防除効果が得られることが確認された。特に、R C G の地下部の衰退によって確実な防除（再生しない）を行うことができる。

【実施例 3】

【0038】

< 試験方法 >

前植生としてシバムギが優占している区域を試験区とし、表 3 に示す 3 つの試験区に対し、実施例 1 と同様に試験を行った。

【0039】

【表 3】

試験区	処理方法		
	除草剤	表層攪拌	IRG導入
従来区	○	○	○
実施区	—	○	○
比較区	—	—	—

【0040】

実施区は、シバムギ優占区に対し除草剤を使用せずに表層攪拌による簡易更新を行い、I R G を導入し、1 シーズンに 3 回の収穫を行った。

比較区は、シバムギが優占したままの既存区である。

【0041】

< 試験結果 >

(1) 地上部の乾物収量に占めるシバムギの割合

10

20

30

40

50

図 5 は、各試験区における 1 番草、2 番草、3 番草の地上部の乾物収量に占めるシバムギの割合の変化を示したグラフである。

除草剤を使用せず簡易更新と I R G 導入を行った実施区では、1 番草で R C G の乾物収量が約 12 % であり、3 番草では 5 . 8 % まで低減した。

比較区では、1 ~ 3 番草のいずれにおいても R C G の割合が 80 % 以上であった。

【0042】

(2) 地下部の乾物量に占めるシバムギの割合

図 6 は、各試験区におけるシバムギの 1 シーズン終了時の根量（すなわち地下部）を示すグラフである。比較区では 782.3 g/m^2 であるのに対し実施区では 131.2 g/m^2 である。すなわち、簡易更新及び I R G の導入により、シバムギの根量が 1 シーズンで 17 % に減少したことが確認された。実施区においては、除草剤を使用した従来区よりやや多い程度にまで衰退したことになる。

10

【0043】

以上の実施例 3 の結果から、本発明による簡易更新及び I R G の導入は、シバムギに対しても防除効果があることが確認された。特に、シバムギの地下部の衰退によって確実な防除を行うことができる。

【実施例 4】

【0044】

< 試験方法 >

前植生としてギシギシ等の実生発生雑草が優占している区域を試験区とし、表 4 に示す 3 つの試験区に対し、実施例 1 と同様に試験を行った。

20

【0045】

【表 4】

試験区	処理方法		
	除草剤	表層攪拌	IRG導入
実施区	—	○	○
比較区 T	—	—	— (TY導入)
比較区	—	—	—

30

【0046】

実施区は、ギシギシ等優占区に対し除草剤を使用せずに表層攪拌による簡易更新を行い、I R G を導入し、1 シーズンに 3 回の収穫を行った。

比較区 T は、ギシギシ等優占区に対し除草剤を使用せずに表層攪拌による簡易更新を行い、I R G の代わりに T Y を導入し、1 シーズンに 3 回の収穫を行った。

比較区は、ギシギシ等が優占したままの既存区である。

40

【0047】

< 試験結果 >

(1) 地上部におけるギシギシ等の割合

表 5 は、ギシギシ等の冠部被度の変化を示し、表 6 はギシギシ等の個体数の変化を示す。

【0048】

【表 5】

試験区	ギシギシ冠部被度 (%)		
	1 番草	2 番草	3 番草
実施区	20.0	5.0	5.0
比較区 T	25.0	21.7	28.3

【 0 0 4 9 】

10

【表 6】

試験区	ギシギシ個体数 (個 / m ²)		
	1 番草	2 番草	3 番草
実施区	6.1	1.8	1.8
比較区 T	14.0	13.7	8.3

【 0 0 5 0 】

20

表 5 に示すように、簡易更新及び I R G 導入を行った実施区では、冠部被度が 1 番草の時点の 20 % から 3 番草の時点の 5 % まで低下した (1 番草の時を 100 % としたとき 3 番草の時は 18 %)。

簡易更新及び T Y 導入を行った比較区では、冠部被度は 1 番草から 3 番草までほとんど変化が無く 25 % 程度であった。

【 0 0 5 1 】

表 6 に示すように、簡易更新及び I R G 導入を行った実施区では、個体数が 1 番草の時点の 6.1 個 / m² から 3 番草の時点の 1.8 個 / m² まで低下した (1 番草の時を 100 % としたとき 3 番草の時は 22 %)。

簡易更新及び T Y 導入を行った比較区では、個体数は 1 番草の時点で 14.0 個 / m² から 3 番草の時点の 8.3 個 / m² までしか低下せず (1 番草の時を 100 % としたとき 3 番草の時は 59 %)、実施区に比べて低下率は劣っていた。

30

【 0 0 5 2 】

(2) 地下部におけるギシギシ等の割合

表 7 は、各試験区の土壌 (15 cm 深) を採取し発芽試験を行った結果である。

【 0 0 5 3 】

【表 7】

試験区	採土管 5 本 (15cm 深) から発芽した実生雑草の個体数
実施区	65.3
比較区 T	67.0
比較区	368.7

40

【 0 0 5 4 】

ギシギシ等既存区である比較区では、368.7 個体が発芽したのに対し、簡易更新及び I R G 導入を行った実施区では、65.3 個体が発芽した。本発明により、実生発生の

50

程度は 18% に低下した。

【0055】

以上の実施例 4 の結果から、本発明による簡易更新及び I R G の導入は、ギシギシ類を含めた実生発生雑草に対しても防除効果があることが確認された。特に、地下部の衰退によって確実な防除を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図 1】本発明による、I R G を用いた雑草防除方法の一実施例を概略的に示す流れ図である。

【図 2】各試験区における 1 番草、2 番草、3 番草の地上部の乾物収量に基づいたグラフである。

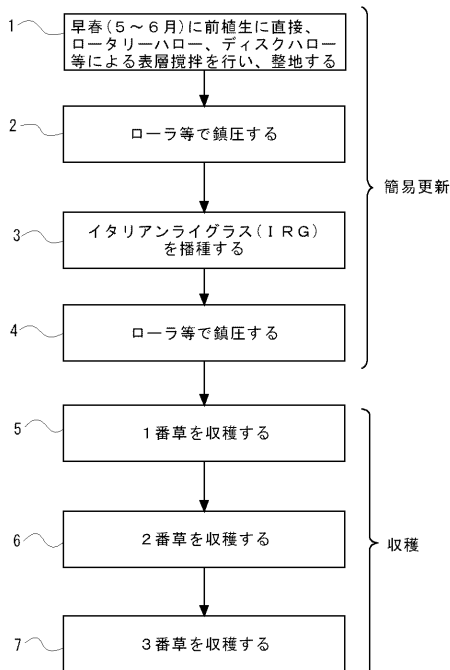
【図 3】各試験区における 1 番草、2 番草、3 番草の地上部の乾物収量に占める R C G の割合の変化を示したグラフである。

【図 4】各試験区における R C G の 1 シーズン終了時の根量（すなわち地下部）を示すグラフである。

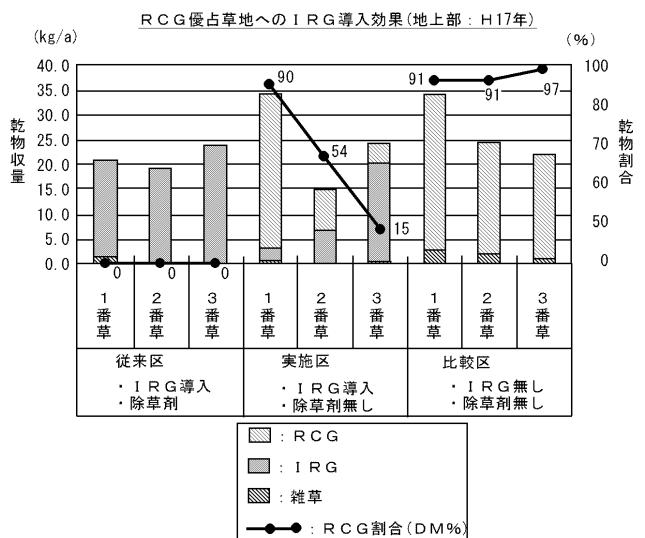
【図 5】各試験区における 1 番草、2 番草、3 番草の地上部の乾物収量に占めるシバムギの割合の変化を示したグラフである。

【図 6】各試験区におけるシバムギの 1 シーズン終了時の根量（すなわち地下部）を示すグラフである。

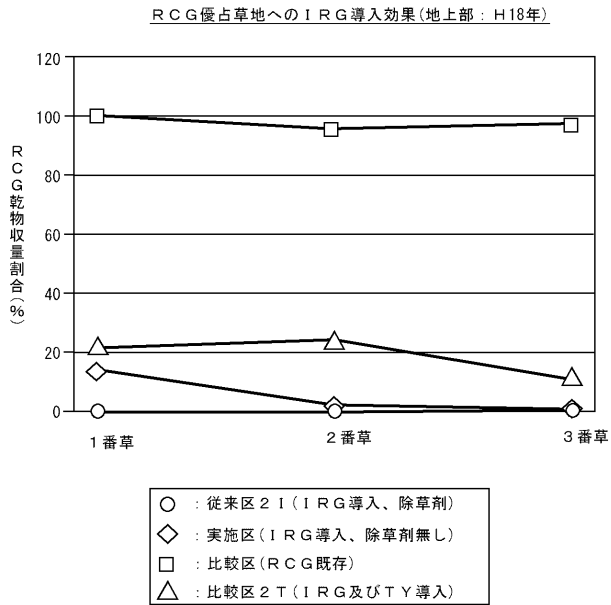
【図 1】



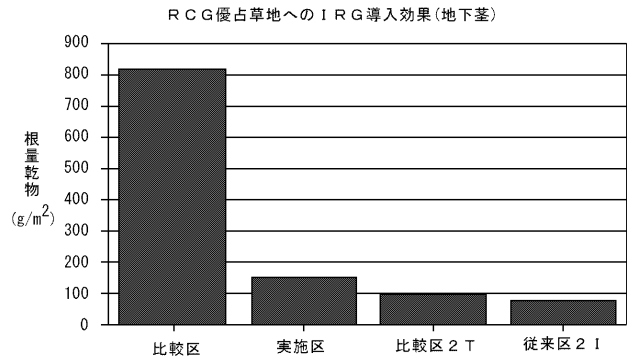
【図 2】



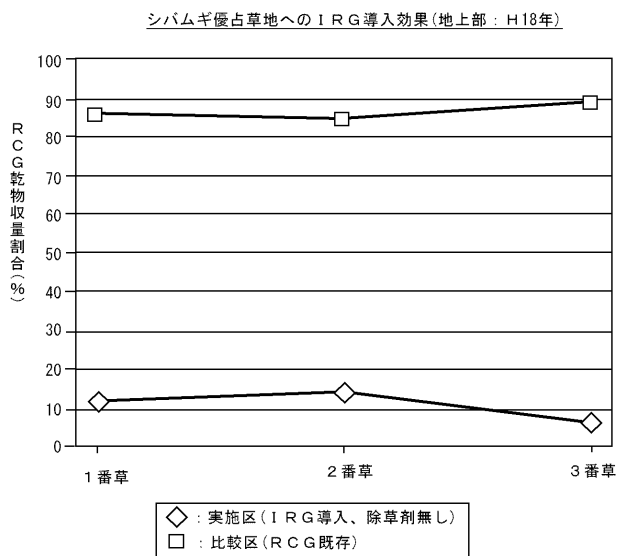
【図 3】



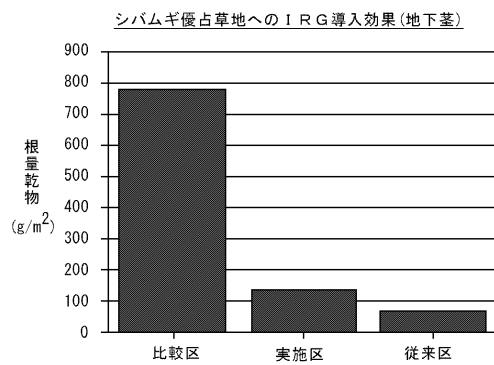
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【手続補正書】

【提出日】平成19年8月7日(2007.8.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

<試験結果>

(1)地上部の乾物収量に占めるシバムギの割合

図5は、各試験区における1番草、2番草、3番草の地上部の乾物収量に占めるシバムギの割合の変化を示したグラフである。

除草剤を使用せず簡易更新とIRG導入を行った実施区では、1番草でシバムギの乾物収量が約12%であり、3番草では5.8%まで低減した。

比較区では、1～3番草のいずれにおいてもシバムギの割合が80%以上であった。

【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

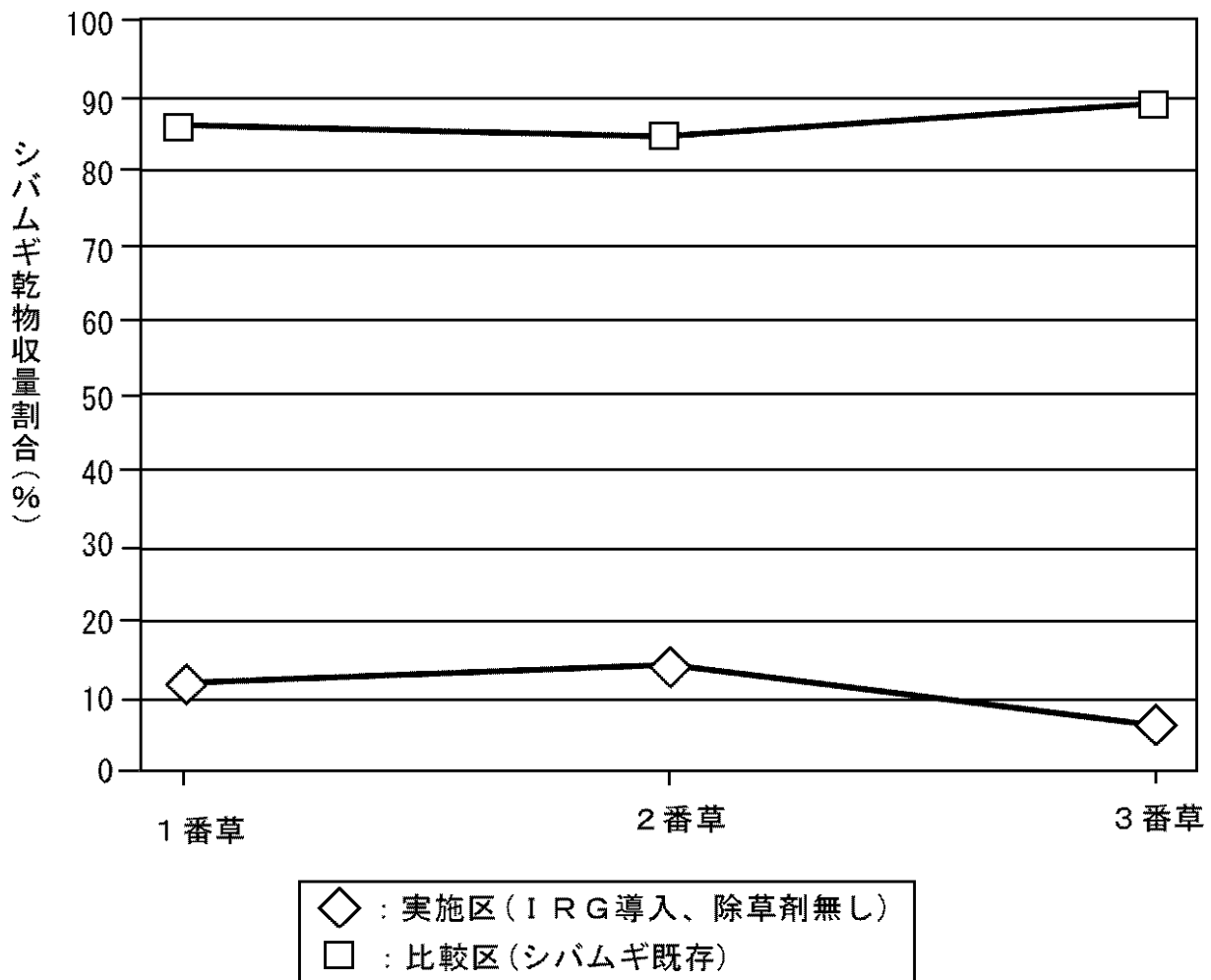
【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図5】

シバムギ優占草地へのIRG導入効果(地上部：H18年)



フロントページの続き

(72)発明者 林 拓

北海道標津郡中標津町旭ヶ丘 7 番地 北海道立根釧農業試験場内

(72)発明者 牧野 司

北海道標津郡中標津町旭ヶ丘 7 番地 北海道立根釧農業試験場内

F ターム(参考) 2B022 AA01 AB02 AB20