

[分類] 普及技術

[成果名] ザクサ液剤は、りんご、なし、ぶどう、もも園の生育期の雑草防除に有効である

[要約] 果樹園（りんご、なし、ぶどう、もも）の一年生雑草はザクサ液剤を10a当たり300～500ml、多年生雑草は500～750mlを水100～150ℓに希釈して散布することにより防除できる。

[担当] 果樹試験場栽培部、南信農業試験場栽培部、（中信農業試験場畑作栽培部）

[部会] 果樹部会

## 1 背景・ねらい

果樹園（りんご、なし、ぶどう、もも）の生育期の除草剤としてザクサ液剤の殺草・抑草効果および薬害発生の有無を検討する。

## 2 成果の内容・特徴

(1) りんご、なし、ぶどう、もも園の一年生雑草に対してザクサ液剤を10a当たり300～500ml、多年生雑草に対しては500～750mlを水100～150ℓに希釈して散布する。

### 農薬登録内容

ザクサ液剤

[一般名及び成分含量] グルホシネートPナトリウム塩 11.5%

[毒性] 人畜毒性：毒物、劇物には該当しない [魚毒性] A類

[対象作物に対する適用登録状況（平成23年10月12日現在JPPネット確認）]

作物名	適用雑草名	使用時期	10aあたり使用量		総使用回数 <sup>Z</sup>	使用方法
			薬量	希釈水量		
果樹類 <sup>Y</sup>	一年生雑草	収穫前日まで	300～500ml	100～150ℓ	3回以内	雑草茎葉散布
	多年生雑草		500～750ml			
りんご	一年生雑草	収穫21日前まで	300～500ml			
	多年生雑草		500～750ml			

Z:本剤およびグルホシネート、グルホシネートPを含む農薬の総使用回数。

Y:かんきつ、りんご、びわ、いちじく（種子）、くり、キウイフルーツを除く。

## 3 利用上の留意点

- (1) 雑草の草丈30cm以下で散布する。
- (2) りんごは収穫21日前まで、なし、ぶどう、ももは収穫前日までの使用とし、年間使用回数は3回以内とする。また年間作業体系の中で、グルホシネートおよびグルホシネートPを含む他の農薬との年間総使用回数は3回以内とする。
- (3) 本剤は非選択性茎葉処理型除草剤であるため、散布に当たっては他の作物に飛散しないよう注意する。
- (4) 展着剤を加用する必要はない。

## 4 対象範囲

県下全域

## 5 具体的データ

(1) 殺草効果の発現には各樹種とも春処理で2～3日、夏処理で1～2日要した(表1～7)。

- (2) 殺草の完成日数は春処理では10～17日、夏処理では6～15日で、対照薬剤のバスタ液剤とほぼ同等であった(表1～7)。特にイネ科雑草、シロツメクサに対する殺草効果が高かった。
- (3) 抑草期間は、春処理では40～60日、夏処理では25～50日程度であり、対照薬剤のバスタ液剤とほぼ同程度であった(表1～7)。
- (4) 同一薬量の場合、散布水量1000、1500では効果の差異は認められなかった(表1、2、4、5、7)。

表1 ザクサ液剤のりんご園雑草に対する殺草効果と抑草効果(平成14年、果樹試験場)

対象雑草 処理時期 品種/台木	薬量 ml/10a	水量 ℓ/10a	殺草効果				抑草 期間 日	草種の変化(被度%) <sup>2</sup> (処理時 → 終了時)
			発現 日数	完成 日数	再生 発現	程度		
一年生雑草 春処理 つがる/M.26	300	100	2	11	14	×	60	材イノクヰリ(30)、ハコベ(10) → メシハ(30)、ノボロギク (30)、イヌガラシ(5)
(対照)バスタ液剤	300	100	2	11	14	×	60	
一年生雑草 夏処理 ふじ/M.9	300	100	2	14	14	×	24	メシハ(90)
(対照)バスタ液剤	500	100	2	10	14	×	24	→ メシハ(60)
(対照)バスタ液剤	300	100	2	14	14	×	24	
多年生雑草 春処理 ふじ/マルバ	500	100	2	15	20	×	55	クボホ(40)、ギシギシ(5)、シロツ メクサ(5)
(対照)バスタ液剤	500	150	2	15	20	×	55	→ 多年生雑草なし
(対照)バスタ液剤	750	100	2	15	20	×	60以上	
(対照)バスタ液剤	500	100	2	15	20	×	55	
多年生雑草 夏処理 ふじ/M.9	500	100	2	14	24	+++～×	31	ギシギシ(わずか)、クボホ(わ ずか) → 多年生雑草なし
(対照)バスタ液剤	750	100	2	14	31	+++～×	38	
(対照)バスタ液剤	500	100	2	14	24	+++～×	38	

Z: 草種の変化 効果の最も高い試験区について記載。

処理日: 春処理 平成14年4月22日(多年生は4月25日)、夏処理 6月28日。

\* 効果の低い草種: ナガハグサ 試験区: 一年生 1区6～10㎡、多年生30㎡ 2反復。

雑草に対する殺草効果の指標

-: 効果がない、+: 効果は葉の一部に見られるが、葉全体には及ばない。

++: 効果は葉で著しいが、茎までは及ばない、+++ : 効果は株全体に及ぶ。

×: 株が枯死し、再生は見られない。

表2 ザクサ液剤のりんご園雑草に対する殺草効果と抑草効果(平成15年、南信農業試験場)

対象雑草 処理時期 品種/台木	薬量 ml/10a	水量 ℓ/10a	殺草効果				抑草 期間 日	草種の変化(被度%) <sup>Z</sup> (処理時 → 終了時)
			発現 日数	完成 日数	再生 発現	程度		
一年生雑草 春処理 ふじ/M.26 (対照)パスタ液剤	300 300 500 300	100 150 100 100	2 2 2 2	17 17 17 17	23 23 23 23	+++~× +++~× +++~× +++~×	39 39 39 39	ハコベ <sup>°</sup> (30)、メシバ <sup>°</sup> (25)、ヒメト トリコソウ(10) → メシバ <sup>°</sup> (90)
一年生雑草 夏処理 ふじ/M.26 (対照)パスタ液剤	300 300 500 300	100 150 100 100	2 2 2 2	14 14 14 14	25 25 25 25	+++~× +++~× +++~× +++~×	46 46 46 46	メシバ <sup>°</sup> (75)、ハコベ <sup>°</sup> (10)、オオイ ソノフケ <sup>°</sup> (5) → メシバ <sup>°</sup> (90)
多年生雑草 春処理 ふじ/M.26 (対照)パスタ液剤	500 500 750 500	100 150 100 100	2 2 2 2	17 17 17 17	32 32 32 32	+++~× +++~× +++~× +++~×	46 46 46 46	シロツメクサ(35)、タンポポ <sup>°</sup> (5) → シロツメクサ(30)、タンポポ <sup>°</sup> (3)
多年生雑草 夏処理 ふじ/M.26 (対照)パスタ液剤	500 500 750 500	100 150 100 100	2 2 2 2	25 25 20 25	32 32 32 32	+++~× +++~× +++~× +++~×	42 42 42 42	シロツメクサ(15)、タンポポ <sup>°</sup> (5) → シロツメクサ(10)、タンポポ <sup>°</sup> (2)

Z:草種の変化 効果の最も高い試験区について記載。

処理日:春処理 平成15年6月3日、夏処理 7月17日。

\*効果の低い草種:なし

試験区:1区8㎡、反復なし。

殺草効果の程度は表1に同じ。

表3 ザクサ液剤のなし園雑草に対する殺草効果と抑草効果(平成14年、南信農業試験場)

対象雑草 処理時期 品種/台木	薬量 ml/10a	水量 ℓ/10a	殺草効果				抑草 期間 日	草種の変化(被度%) <sup>Z</sup> (処理時 → 終了時)
			発現 日数	完成 日数	再生 発現	程度		
一年生雑草 春処理 実生 (対照)パスタ液剤	300 500 300 300	100 100 100 100	3 3 3 3	10 10 10 10	20 20 20 20	+++~× +++~× +++~× +++~×	65 65 60 60	オランダ <sup>°</sup> ミミナグサ(25)、ハコベ <sup>°</sup> (10)、オオイソノフケ <sup>°</sup> (5)、ナスナ (3) → メシバ <sup>°</sup> (35)、オシバ <sup>°</sup> (10)、ハコベ <sup>°</sup> (5)、イヌタバ <sup>°</sup> (5)
一年生雑草 夏処理 実生 (対照)パスタ液剤	300 500 300 300	150 150 150 150	2 2 2 2	8 8 8 8	15 25 20 20	+++~× × +++~× +++~×	45 50 45 45	メシバ <sup>°</sup> (65)、オシバ <sup>°</sup> (15)、ヒメ カシヨモギ <sup>°</sup> (5)、スカシタコ <sup>°</sup> ホウ <sup>°</sup> (5) → メシバ <sup>°</sup> (55)、オシバ <sup>°</sup> (10)
多年生雑草 春処理 実生 (対照)パスタ液剤	500 750 500 500	100 100 100 100	2 2 2 2	10 8 10 10	25 30 30 30	+++~× × × ×	60以上 60以上 60以上 60以上	シロツメクサ(20)、タンポポ <sup>°</sup> (10)、 ギンギンシ(3)、ハルジオン(3) → シロツメクサ(わずか)、ハルジ オン(わずか)
多年生雑草 夏処理 実生 (対照)パスタ液剤	500 750 500 500	150 150 150 150	2 2 2 2	6 6 6 6	— — — —	× × × ×	60以上 60以上 60以上 60以上	シロツメクサ(10) → 多年生雑草なし

Z:草種の変化 効果の最も高い試験区について記載。

処理日:春処理 平成14年4月23日、夏処理 8月2日。

\*効果の低い草種:なし

試験区:1区50㎡、反復なし。

殺草効果の程度は表1に同じ。

表4 ザクサ液剤のぶどう園雑草に対する殺草効果と抑草効果(平成14年、中信農業試験場)

対象雑草 処理時期 品種/台木	薬量 ml/10a	水量 ℓ/10a	殺草効果				抑草 期間 日	草種の変化(被度%) <sup>2</sup> (処理時 → 終了時)
			発現 日数	完成 日数	再生 発現	程度		
一年生雑草	300	100	2	15	15	+++~×	40	ハコベ <sup>°</sup> (52)、ホトケナ <sup>°</sup> (2)、ナズナ <sup>°</sup> (2)
春処理	300	150	2	15	15	+++~×	40	→ ハコベ <sup>°</sup> (80)、メシハ <sup>°</sup> (5)、ヒメジ <sup>°</sup> オン(2)
巨峰、高妻/5BB	500	100	2	15	20	+++~×	50	
	500	150	2	15	20	+++~×	50	
(対照)バスタ液剤	300	100	2	15	15	+++~×	40	
一年生雑草	300	100	1	10	10	+++	30	メシハ <sup>°</sup> (46)、ハコベ <sup>°</sup> (32)、ヒメジ <sup>°</sup> オン(8)
夏処理	300	150	1	10	10	+++	30	→ ハコベ <sup>°</sup> (30)、メシハ <sup>°</sup> (25)、ヒメジ <sup>°</sup> オン(15)
巨峰、高妻/5BB	500	100	1	10	15	+++~×	35	
	500	150	1	10	15	+++	35	
(対照)バスタ液剤	300	100	1	10	10	+++	30	
多年生雑草	500	100	2	10	20	×	50	スキナ <sup>°</sup> (10)、キシキシ <sup>°</sup> (3)、シツメクサ <sup>°</sup> (2)、タンホ <sup>°</sup> ホ <sup>°</sup> (2)
春処理	500	150	2	10	20	×	50	→ タンホ <sup>°</sup> ホ <sup>°</sup> (2)、キシキシ <sup>°</sup> (2)
巨峰、高妻/5BB	750	100	2	10	20	×	50	
	750	150	2	10	20	×	50	
(対照)バスタ液剤	500	100	2	15	15	+++~×	40	
多年生雑草	500	100	1	10	15	×	35	シツメクサ <sup>°</sup> (53)、スキナ <sup>°</sup> (4)、タンホ <sup>°</sup> ホ <sup>°</sup> (4)、キシキシ <sup>°</sup> (2)
夏処理	500	150	1	10	15	×	35	→ スキナ <sup>°</sup> (3)、タンホ <sup>°</sup> ホ <sup>°</sup> (1)、キシキシ <sup>°</sup> (1)
巨峰、高妻/5BB	750	100	1	10	15	×	35	
	750	150	1	10	15	×	35	
(対照)バスタ液剤	500	100	1	10	15	×	35	

Z:草種の変化 効果の最も高い試験区について記載。

処理日:春処理 平成14年5月13日、夏処理 7月25日。

\*効果の低い草種:なし

試験区:1区56㎡、反復なし。 殺草効果の程度は表1に同じ。

表5 ザクサ液剤のぶどう園雑草に対する殺草効果と抑草効果(平成15年、中信農業試験場)

対象雑草 処理時期 品種/台木	薬量 ml/10a	水量 ℓ/10a	殺草効果				抑草 期間 日	草種の変化(被度%) <sup>2</sup> (処理時 → 終了時)
			発現 日数	完成 日数	再生 発現	程度		
一年生雑草	300	100	3	15	15	+++	45	ハコベ <sup>°</sup> (34)、イヌテ <sup>°</sup> (17)、ヒメジ <sup>°</sup> オン(5)
春処理	300	150	3	15	15	+++~×	45	→ メシハ <sup>°</sup> (40)、ハコベ <sup>°</sup> (35)、ヒメジ <sup>°</sup> オン(2)
巨峰、高妻/5BB	500	100	3	15	15	×	45	
(対照)バスタ液剤	300	100	3	15	15	+++~×	45	
一年生雑草	300	100	1	20	15	+++~×	45	メシハ <sup>°</sup> (13)、ハキタ <sup>°</sup> メキ <sup>°</sup> ク(10)、ヒメジ <sup>°</sup> オン(8)、ハコベ <sup>°</sup> (5)
夏処理	300	150	1	20	15	+++~×	45	→ ヒメジ <sup>°</sup> オン(40)、メシハ <sup>°</sup> (2)、ハキタ <sup>°</sup> メキ <sup>°</sup> ク(2)
ピオーネ/5BB	500	100	1	20	15	+++~×	45	
(対照)バスタ液剤	300	100	1	20	15	+++	45	
多年生雑草	500	100	2	15	15	×	45	スキナ <sup>°</sup> (34)、キシキシ <sup>°</sup> (3)、タンホ <sup>°</sup> ホ <sup>°</sup> (3)、シツメクサ <sup>°</sup> (3)
春処理	500	150	2	15	15	×	45	→ キシキシ <sup>°</sup> (2)、タンホ <sup>°</sup> ホ <sup>°</sup> (1)、スキナ <sup>°</sup> (1)
巨峰、高妻/5BB	750	100	2	15	20	×	45以上	
(対照)バスタ液剤	500	100	2	15	15	×	45	
多年生雑草	500	100	2	15	15	×	45以上	シツメクサ <sup>°</sup> (28)、キシキシ <sup>°</sup> (5)、タンホ <sup>°</sup> ホ <sup>°</sup> (3)
夏処理	500	150	2	15	15	×	45以上	→ 多年生雑草なし
ピオーネ/5BB	750	100	2	15	15	×	45以上	
(対照)バスタ液剤	500	100	2	15	15	×	45以上	

Z:草種の変化 効果の最も高い試験区について記載。

処理日:春処理 平成15年6月23日、夏処理 8月4日。

\*効果の低い草種:なし

試験区:1区36㎡、反復なし。 殺草効果の程度は表1に同じ。

表6 ザクサ液剤のもも園雑草に対する殺草効果と抑草効果(平成14年、南信農業試験場)

対象雑草 処理時期 品種/台木	薬量 ml/10a	水量 ℓ/10a	殺草効果				抑草 期間 日	草種の変化(被度%) <sup>Z</sup> (処理時 → 終了時)
			発現 日数	完成 日数	再生 発現	程度		
一年生雑草	300	100	3	10	20	+++~×	60	ハコベ <sup>z</sup> (15)、ナスナ(5)、スズメノカ タビ <sup>z</sup> (5)、スカシタゴホ <sup>z</sup> (3) → メシハ <sup>z</sup> (45)、オシハ <sup>z</sup> (15)、ハコベ <sup>z</sup> (5)
春処理	500	100	3	10	20	+++~×	60	
あかつき/おはつもも (対照)バスタ液剤	300	100	4	12	15	+++~×	50	
一年生雑草	300	150	2	6	15	+++~×	40	メシハ <sup>z</sup> (75)、オシハ <sup>z</sup> (15) → メシハ <sup>z</sup> (45)、オシハ <sup>z</sup> (5)、 スベ <sup>z</sup> リヒコ(5)
夏処理	500	150	1	5	20	×	50	
あかつき/おはつもも (対照)バスタ液剤	300	150	2	6	20	+++~×	45	
多年生雑草	500	100	3	12	20	+++~×	60以上	シロツメクサ(10)、ハルジ <sup>z</sup> オン(10)、タ ンホ <sup>z</sup> ホ <sup>z</sup> (3) → シロツメクサ(わずか)
春処理	750	100	2	10	25	×	60以上	
あかつき/おはつもも (対照)バスタ液剤	500	100	3	12	15	+++~×	60以上	
多年生雑草	500	150	2	6	—	×	60以上	シロツメクサ(5) → 多年生雑草なし
夏処理	750	150	2	6	—	×	60以上	
あかつき/おはつもも (対照)バスタ液剤	500	150	2	6	—	×	60以上	

Z:草種の変化 効果の最も高い試験区について記載。

処理日:春処理 平成14年4月23日、夏処理 8月2日。

\*効果の低い草種:なし

試験区:1区60㎡、反復なし。

殺草効果の程度は表1に同じ。

表7 ザクサ液剤のもも園雑草に対する殺草効果と抑草効果(平成15年、南信農業試験場)

対象雑草 処理時期 品種/台木	薬量 ml/10a	水量 ℓ/10a	殺草効果				抑草 期間 日	草種の変化(被度%) <sup>Z</sup> (処理時 → 終了時)
			発現 日数	完成 日数	再生 発現	程度		
一年生雑草	300	100	1	8	25	+++~×	42	ハコベ <sup>z</sup> (50)、ヒメジ <sup>z</sup> オン(5) → メシハ <sup>z</sup> (90)、ハコベ <sup>z</sup> (2)
春処理	300	150	1	8	25	+++~×	42	
あかつき/おはつもも (対照)バスタ液剤	300	100	1	8	25	+++~×	42	
一年生雑草	300	100	1	14	25	+++~×	35	メシハ <sup>z</sup> (80)、オイノクサ <sup>z</sup> (5)、 ハコベ <sup>z</sup> (5) → メシハ <sup>z</sup> (60)
夏処理	300	150	1	14	25	+++~×	35	
あかつき/おはつもも (対照)バスタ液剤	300	150	1	14	25	+++~×	35	
多年生雑草	500	100	2	25	32	+++~×	42	ハルジ <sup>z</sup> オン(70) → ハルジ <sup>z</sup> オン(2)
春処理	500	150	2	25	32	+++~×	42	
あかつき/おはつもも (対照)バスタ液剤	500	100	2	25	32	+++~×	42	
多年生雑草	500	150	2	20	32	+++~×	46	シロツメクサ(25)、ハルジ <sup>z</sup> オン(15) → シロツメクサ(23)、ハルジ <sup>z</sup> オン (20)
夏処理	500	150	2	20	32	+++~×	46	
あかつき/おはつもも (対照)バスタ液剤	500	150	2	20	32	+++~×	46	

Z:草種の変化 効果の最も高い試験区について記載。

処理日:春処理 平成15年5月9日、夏処理 7月17日。

\*効果の低い草種:なし

試験区:1区8㎡、反復なし。

殺草効果の程度は表1に同じ。

(5) 通常使用薬量(300~750ml/10a)では、いずれの樹種とも散布当年での樹体地上部への薬害は認められなかった(表8)。また、なしでは高濃度土壌処理(薬量2,000ml/10a)、樹幹への散布処理(133倍液)ともに薬害は認められなかった(表9)。

表8 薬害発生の有無(平成14年~15年、果樹試験場、南信農業試験場、中信農業試験場)

樹種	試験年度	樹齢	使用薬量	薬害
りんご	平成14年	6年	300~750ml	なし
		20~25年	300~750ml	なし
	平成15年	不明	300~750ml	なし
なし	平成14年	10年	300~750ml	なし
ぶどう	平成14年	5年	300~750ml	なし
	平成15年	5~6年	300~750ml	なし
もも	平成14年	16年	300~750ml	なし
	平成15年	11年	300~750ml	なし

薬害：散布当年の樹体地上部に対する薬害の有無。

表9 なし樹に対する高濃度土壌処理、樹幹処理と薬害発生の有無(平成15年、南信農業試験場)

試験区	処理方法	薬量 ml/10a	水量 ℓ/10a	薬害
土壌 3回処理	土壌処理	2,000	100	主幹部表面での異常なし。
土壌 夏期1回処理	土壌処理	5,000	100	主幹部表面での異常なし。
樹幹処理	樹幹処理	133倍		主幹部表面での異常なし。

供試樹：実生。樹齢10年生。

2回処理区処理日：5月9日、6月21日、7月17日。

1回処理区、樹冠処理区：7月17日

(6) 以上の結果から、ザクサ液剤は果樹園(りんご、なし、ぶどう、もも)の生育期の雑草防除に使用できると考えられた。

## 6 参考データ

表10 ザクサ液剤のなし園雑草に対する殺草効果と抑草効果(平成15年、福島県植物防疫協会)

対象雑草 処理時期 品種/台木	薬量 ml/10a	水量 ℓ/10a	殺草効果				抑草 期間 日	草種の変化(被度%) <sup>Z</sup> (処理時 → 終了時)
			発現 日数	完成 日数	再生 発現	程度		
一年生雑草	300	100	3	15	30	×	60	ハミフスマ(30)、ヒメトドリソウ(5)、オ オヌフグ(5)、イヌキ(5) → メシバ(80)、イヌキ(5)
春処理	300	150	3	10	30	×	60	
幸水/ヤマナシ	500	100	3	10	30	×	60	
(対照)パスタ液剤	300	100	3	10	30	×	60	
一年生雑草	300	100	5	15	26	×	40	メシバ(90)、イヌキ(5) → メシバ(100)
夏処理	300	150	5	15	26	×	45	
幸水/ヤマナシ	500	100	5	15	26	×	45	
(対照)パスタ液剤	300	150	5	15	26	×	45	
多年生雑草	500	100	3	15	30	×	50	キシキシ(40)、ヨモギ(15) → キシキシ(30)
春処理	500	150	3	15	30	×	60	
幸水/ヤマナシ	750	100	3	15	30	×	60	
(対照)パスタ液剤	500	100	3	15	30	×	50	
多年生雑草	500	100	5	15	30	×	50	キシキシ(15)、シロツメクサ(10) → キシキシ(15)
夏処理	500	150	5	15	30	×	50	
幸水/ヤマナシ	750	100	5	10	30	×	50	
(対照)パスタ液剤	500	100	5	10	30	×	50	

Z: 草種の変化 効果の最も高い試験区について記載。

処理日: 春処理 平成15年5月1日、夏処理 7月23日。

\* 効果の低い草種: なし

試験区: 1区10㎡、反復なし。

殺草効果の程度は表1に同じ。

## 7 その他特記事項

[公開] 制限なし。

[課題名、研究期間、予算区分]

果樹の新植物調節剤の効果、平成14～15年度(2002～2003年度)、民間受託