数種茎葉処理除草剤に対するギョウギシバとチゴザサの反応

。 森田弘彦・川名義明・牛木 純（農研センター）

目 的

近年、水田内で匍匐する稈や根茎で主に増殖するイネ科の多年生雑草が増加傾向にあり、効率的な制御法が求められている（森田ほか：雑草研究 43,1998）。これらは分類単位を異にする約 10 種からなり、生態的特性や除草剤に対する反応での相違点が効果的な制御方策確立の障害となっている。このため、ギョウギシバとチゴザサの数種茎葉処理剤に対する反応をキシウスズメノヒエやアシカキとの対比で調べた。

材料および方法

1/5000a のポットに谷和原水田土壌（沖積埴壌土）を充填し、2000 年 8 月 13 日に代かき後、イネ科多年生雑草の 2 節を有する稈切片をポット当たり 5 本挿し、再生稈に対するシハロホップブチル剤とビスピリバック Na 塩剤の影響を調べた。

1) 再生稈 2～3 葉期から 6～7 葉期のシハロホップブチル剤処理

① 供試雑草：ギョウギシバ、チゴザサ、アシカキ、サヤヌカグサ、キシウスズメノヒエ、チクゴスズメノヒエ

② 供試薬剤と 10a あたり処理量：

a: シハロホップブチル（1.8%）1 キロ粒剤 100g/10a （DEH 粒）

b: シハロホップブチル（30%）E W 乳剤 100ml/10a （EW 乳）

c: シハロホップブチル（3%）+ペンタゾン（20%）M E 液剤 1000ml/10a （ME 液）

③ 処理時期： A：2～3 葉期 B：4～5 葉期 C：6～7 葉期

再生稈の葉齢は第 1 図のように測定し、上記の時期を目標とし、処理時の各種の最大葉齢は第 1 表のようであった。ギョウギシバの稈では短縮した 3 節が接しているため、葉の数は他種の 3 倍程度となる。粒剤を約 5cm の湛水、乳剤と液剤を落水条件で処理し、後者は処理 3 日後から再湛水し、降雨を避けて管理した。10 月 6 日に生育を調べた。

2) 6～7 葉期のビスピリバック Na 塩液剤の処理

① 供試雑草：ギョウギシバ、チゴザサ、アシカキ、キシウスズメノヒエ、チクゴスズメノヒエ

② 供試薬剤と 10a あたり処理量：ビスピリバック Na 塩（3%）液剤 50ml/10a

再生稈の 6～7 葉期（9 月 3 または 15 日）に展着剤無加用で落水茎葉処理した。ポット当たり 4 本計 12 本の稈の伸長を 1 週間隔で測定した。

結果および考察

1. 処理時と調査時のポット当たり個体数から求めた生存率では、シハロホップブチル剤処理での枯殺効果は全体的に十分ではなかった（第 2 表）。乾物重の対無処理区比は以下のものであった（第 3 表）。① 1 キロ粒剤（DEH）：再生 2～3 葉期の処理でギョウギシバを 11%、チゴザサを 12% に抑制した。② EW 乳剤：4～5 葉期処理でギョウギシバを 50% に、チゴザサを 6% に抑制した。6～7 葉期処理ではギョウギシバを 33%、チゴザサを 24% に抑制した。③ ME 液剤：4～5 葉期処理でギョウギシバを 28%、チゴザサを 0% に抑制した。6～7 葉期処理は、ギョウギシバを 22%、12% に抑制した。シハロホップブチル剤はキシウスズメノヒエとチクゴスズメノヒエに効果を示したが、アシカキとサヤヌカグサには 3 処理時期を通じて効果が不十分であった。

ギョウギシバの再生初期で田面水に没する条件ではシハロホップ剤が効果を示したが、生育が進んだ状態では、稈の先端部が枯死したものの、処理後約 3 週間後に残存した株基部から再生育した。チゴザサの生育の進んだ状態での茎葉処理でも葉が褐変した状態で推移し、基部に越冬芽を形成して完全な枯死には至らなかった。

2. ビスピリバック Na 塩（3%）液剤の処理 1 週間後の稈の伸長は供試した 5 種を通じて無処理区の 10%～40% に強く抑制された。しかし、2 週間後にはキシウスズメノヒエ、チクゴスズメノヒエとアシカキでは 9～20% と 1 週目と同等の抑制が持続した、ギョウギシバとチゴザサではそれぞれ 101.70% となり、抑制効果が消失した（第 2 図）。

他種と異なるギョウギシバの出葉様式が供試剤の効果に及ぼす影響はさらに検討する。

Morita H., Y. Kawana and J. Ushiki : Response of bermudagrass, *Cynodon dactylon* Pers. and globose, *Isachne globosa* Kuntze to cyhalofopbutyl and bispyribac-sodium.

第 1 表 数種除草剤処理時のイネ科多年生雑草再生程の最大葉齢

処理時期と剤	ギョウギシバ	チゴササ	キョウスズメレヒ	チコスズメレヒ	アシカキ	サヤヌカグサ
処理時期A DEH粒	3.5	2.0	2.5	3.5	2.2	4.5
処理時期B EW乳	10.5	4.8	5.1	5.8	4.0	3.5
ME液	10.5	4.5	5.5	4.5	4.0	4.0
処理時期C EW乳	16.0	6.1	8.5	6.5	6.0	
ME液	14.0	7.5	8.5	7.2	5.5	

5 切断程/ポット、3 ポットの最大値。ギョウギシバは短縮した3 節に3 葉着く。
処理時期と剤：本文参照、以下同。

第 2 表 シハロホップブチル剤処理によるイネ科多年生雑草再生程の生存率

処理時期と剤	ギョウギシバ	チゴササ	キョウスズメレヒ	チコスズメレヒ	アシカキ	サヤヌカグサ
処理時期A DEH粒	60.6	42.5	76.7	14.0	100.0	73.9
処理時期B EW乳	100.0	100.0	60.0	63.8	94.0	94.0
ME液	74.0	20.0	46.0	27.7	93.0	39.5
処理時期C EW乳	93.0	80.0	94.0	80.0	93.0	
ME液	82.5	80.0	46.0	54.0	92.5	

(ポット当たり平均個体数:調査時/処理時*100)

第 3 表 シハロホップブチル剤処理によるイネ科多年生雑草残存個体の乾物重

処理時期と剤	ギョウギシバ	チゴササ	キョウスズメレヒ	チコスズメレヒ	アシカキ	サヤヌカグサ
処理時期A DEH粒	0.2±0.3	0.2±0.2	0.8±0.3	1.6±2.8	1.4±0.2	0.7±0.4
処理時期B EW乳	0.9±0.1	0.1±0.0	0.9±0.1	0.1±0.0	1.5±0.3	0.4±0.2
ME液	0.5±0.1	0.0±0.0	0.5±0.1	0.0±0.0	0.6±0.4	0.0±0.0
処理時期C EW乳	0.6±0.2	0.4±0.2	0.6±0.2	0.4±0.2	1.3±0.7	
ME液	0.4±0.1	0.2±0.1	0.4±0.1	0.2±0.1	0.7±0.4	
無処理	1.8±0.1	1.7±0.6	1.8±0.1	1.7±0.6	1.5±0.2	1.4±0.3

残存個体の平均乾物重(g)の3 反復平均値±標準偏差

第 1 図 イネ科多年生雑草の再生程の葉齢の数え方

第 2 図 ビスピリバック Na 塩液剤処理によるイネ科多年生雑草の茎の伸長量の差異 (12 本の平均値)