

塊茎のサイズ及び土壌水分条件がキハマスゲの塊茎形成に及ぼす影響							
[要約] キハマスゲの塊茎が形成する新塊茎の総重量は、親塊茎のサイズによる差が小さい。湛水条件で生育すると畑条件より新塊茎の形成数が多く、特に未熟塊茎が多い。地下水位が高いと出芽本数は少なくなるが、塊茎形成に差は認められない。							
三重県農業技術センター 畜産部・飼料作物担当					連絡先	05984-2-2027	
部会名	畜産・草地	専門	雑草	対象	飼料作物類	分類	研究

[背景・ねらい]

多年生雑草キハマスゲ(シヨクヨウガヤツリ: *Cyperus esculentus* L.) は世界的な強害雑草のひとつであり、我が国では栃木県那須地方で農耕地への侵入が確認され、1990年熊本県の早期水田でも発生が確認された。当部への侵入時期は明らかではないが、多くの飼料畑に拡散し、春から秋にかけて繁茂し飼料作物生産に多大な影響を及ぼしている。

最近、キハマスゲに効果的な除草剤が開発されている。しかし、短期間に土中の多量な塊茎を防除することは極めて困難であることから、キハマスゲの生態特性や拡散要因を明らかにし、効果的な防除技術の開発に資する。

[成果の内容・特徴]

1. 当部飼料畑で採取したキハマスゲの塊茎を大(幅7mm以上)、中(4.7~7mm)、小(4.7mm以下)に区分して、6月に塩ビ管製ポットに埋め込み、11月に塊茎形成状況を調査した結果、小さいサイズの親塊茎ほど新塊茎の形成数が多い傾向があり、塊茎総重量は親塊茎のサイズによる差は小さかった。(表1)。

2. 1個の親塊茎から新たに形成する塊茎の平均個数は32個、塊茎総重量は1.88gで、ポット底部に比較的大きな塊茎がみられた(表1)。なお、土中(深さ1cm)に埋め込んだ親塊茎は、調査時に供試親塊茎15個のうち1個を除き全て腐死していた。

3. キハマスゲは畑条件より湛水条件で生育するほうが、茎数は多く地上部重量が重くなり、それに伴い、塊茎形成も多くなる傾向がみられた(表2)。

4. 湛水条件で形成される塊茎は、その半数以上が調査時に白色な未熟塊茎で、褐色の成熟塊茎は少なかった。しかし、畑条件では未熟塊茎が少なく、成熟した塊茎が多くなった(表2)。

5. 畑条件及び地下水位が10cmの条件では、キハマスゲの出芽に悪影響はみられなかったが、地下水位が高くなるほど出芽率は低下した。また、塊茎形成は、表2の結果と同様に湛水条件で多く畑条件では少なくなるが、水位別の塊茎形成には大きな変化はみられなかった(表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. キハマスゲの発生する排水条件の悪い飼料畑では、暗渠排水などで地下水位を下げることで塊茎の発生を少なくする可能性が考えられる。

2. 当部圃場においてキハマスゲの深さ別塊茎数は、その85%が20cm未満に分布していたことから、土壌の硬度等も塊茎形成に影響することが考えられる。

[具体的データ]

表1 塊茎サイズ別塊茎形成状況

塊茎 サイズ	親塊茎 重量 (mg/個)	新塊 茎数 (個)	新塊茎 総重量 (g)	深さ別新塊茎形成状況					
				0~10cm		10~20cm		20~30cm	
				数	総重量(g)	数	総重量(g)	数	総重(g)
大	443	24.8	1.95	4.0	0.21	12.0	0.58	8.8	1.16
中	135	32.0	1.55	9.2	0.25	13.6	0.42	9.2	0.88
小	55	40.0	2.12	9.2	0.23	17.6	0.70	13.2	1.19
平均	211	32.3	1.88	7.5	0.23	14.4	0.57	10.4	1.08

(注) 塊茎のサイズ(幅)を大: 7mm以上 中: 4.7~7mm 小: 4.7mm以下に区分し、シャーレ内で萌芽した塊茎を、直径6.5cm深さ34cmの塩ビ管製ポットに1個ずつ6月17日埋め込み、地上部が枯死した11月5日10cm毎に塊茎形成状況を調査した。新塊茎数、新塊茎総重量に有意差なし。

表2 生育条件がキハマスゲの地上部と塊茎形成に及ぼす影響

生育条件	茎数 [*] (本)	草丈 ^{ns} (cm)	地上部重量(g) [*]		塊茎数(個)			総塊茎重量(g)		
			生重	乾物重	計 ^{ns}	未熟 [*]	成熟 ^{ns}	計 ^{ns}	未熟 [*]	成熟 ^{ns}
湛水	69.5	34.2	83.8	25.6	593	326	266	35.9	17.7	18.2
畑	24.0	34.6	32.0	11.5	553	79	473	30.1	2.4	27.7

(注) 場内で生育する草丈15cmのキハマスゲを、1/2000aの水田用と畑用ワグネルポットに6月5日移植し、以後、水田用は常時湛水条件を保ち、9月9日地上部と地下部を調査した。未熟塊茎は調査時に白色の塊茎、成熟塊茎は褐色の塊茎をさす。

表3 湛水条件がキハマスゲの塊茎形成に及ぼす影響

湛水条件	出芽率 (%)	40日目 草丈(cm)	塊茎数 (個)	総塊茎 [*] 重量(g)	平均塊茎 重量(mg)
高水位(0cm)	50	35.7	104.0	3.39 ^a	32.4
中水位(5cm)	83	33.0	110.0	3.63 ^a	33.1
低水位(10cm)	100	35.0	110.0	3.92 ^a	35.6
畑条件	100	31.7	34.5	1.34 ^b	39.0

(注) シャーレ内で萌芽した塊茎を市販のポット(直径13cm深さ16cm)に3個ずつ6月12日埋め込み、塊茎の埋め込み位置から0、5、10cmまで水位を保ち、湛水条件の水位を設定し、10月30日に塊茎形成状況を調査した。異符号間に有意差あり(P<0.05)。

[その他]

研究課題名: キハマスゲの防除技術

予算区分: 環境保全型飼料作物生産技術確立推進事業

研究期間: 平成10年度(平成9年~11年)

研究担当者: 出口裕二, 浦川修司