

## 令和2年度 成績概要書

課題コード（研究区分）： 7101-724101 （受託（民間）研究）

### 1. 研究課題名と成果の要点

- 1) 研究成果名：泥炭土におけるNC-622液剤による播種前処理技術の適用条件  
（研究課題名：泥炭土におけるNC-622液剤の播種床処理が牧草に薬害を発生させる条件の解明）
- 2) キーワード：泥炭土、播種床処理、NC-622液剤、土砂含量、客土
- 3) 成果の要約：泥炭土草地でグリホサート系除草剤のNC-622液剤による播種床処理（播種前雑草茎葉散布処理）を行う場合、客土済みで表土の土砂含量が55%以上であることが条件である。散布量は「北海道防除ガイド」に記載されている200～300ml/10aを推奨する。

### 2. 研究機関名

- 1) 担当機関・部・グループ・担当者名：酪農試天北支場・地域技術G 主査（地域支援） 岡元英樹
- 2) 共同研究機関（協力機関）：（留萌農改本所、宗谷農改宗谷北部支所）

3. 研究期間：平成30年度～令和2年度 （2018～2020年度）

### 4. 研究概要

#### 1) 研究の背景

泥炭土草地では現在、草地更新時のNC-622液剤（以下、薬剤とする）の播種前雑草茎葉散布処理（以下、播種床処理）が推奨されていない。薬剤の有効成分は土壌粒子の粘土鉱物に結合することで不活性化するといわれているが、植物遺体が主成分の泥炭土ではこの作用が働きにくいためである。

近年多くの泥炭土草地で客土事業が行われ、作土中の土砂含量が増えている。このような圃場では播種床処理は有効であると考えられるが、土砂含量等に応じた薬剤の適用条件は整理されていない。

#### 2) 研究の目的

泥炭土草地において、NC-622液剤による播種床処理の適用条件を明らかにし、北海道農作物病虫害・雑草防除ガイド改訂の資とする。

### 5. 研究内容

#### 1) 泥炭土における薬害発生条件（ポット試験）

- ・ねらい：薬害と土壌水分の関係を調査し、薬害が発生しうる土砂含量について明らかにする。
- ・試験項目等：①水分試験：土砂含量14%の泥炭土を使用、過湿処理5水準なし（適湿；対照区）、全期間、播種直後、発芽直後、発芽揃い）×薬剤散布量2水準（0（無処理）、500ml/10a）、3反復。薬害の評価：無処理区に対する出芽数の低下割合（出芽低下割合）。使用薬剤：NC-622液剤（グリホサートカリウム塩48%液剤）。供試草種：チモシー（TY）、播種量：100粒、試験時期：春・秋各1回。②土砂含量試験：土砂含量50～80%の土壌を作成、薬剤散布量2水準：0（無処理）、500ml/10a、薬害の評価：無処理区に対する出芽低下割合10%以上を影響ありと評価、使用薬剤：同上。供試草種：TY、播種量：100粒、試験時期：春・秋各1回。両試験とも1/5000aワグネルポットを使用。

#### 2) 現地の泥炭土圃場における播種床処理の実証（現地試験）

- ・ねらい：現地圃場において播種床処理を実施し、その影響を検証する。
- ・試験項目等：留萌、宗谷管内の播種床処理を実施した土砂含量54～76%の客土済み泥炭土草地のベ7筆で8月下旬から9月中旬にかけて播種床処理を実施し草地を更新。TYは5筆（2019年1筆、2020年4筆（A～D）はシロクローバと混播）で播種量2kg/10a、薬剤散布量500ml/10a、オーチャードグラス（OG）、ペレニアルライグラス（PR）の混播は2筆（E、F、うちFはシロクローバとも混播）で播種量各1kg/10a、散布量300ml/10a。10月下旬～11月上旬に越冬前茎数を計測（TYは概ね茎数＝個体数）。宗谷地方の客土済み泥炭土草地83筆において、表土0～15cm（もしくは客土深）の土砂含量を測定。

### 6. 成果概要

- 1) - (1) 春播種、秋播種のいずれにおいても、過湿処理によって対照区（適湿）を上回る出芽低下割合を示した区は認められず、薬害評価においては過湿処理が不要であることが示された（表1）。
- 1) - (2) 無処理区に対して薬害により10%以上の出芽率低下を示さない土砂含量は、播種床処理における農薬登録量の上限である500ml/10aでは55%以上であった（図1）。
- 2) - (1) 現地試験において、TYの越冬前個体数は1300～2200本/㎡であり、土砂含量54～76%の範囲では、土砂含量が越冬前TY個体数に及ぼす影響は認められなかった（図2）。
- 2) - (2) OG、PRを播種した現地2圃場（E、F）において、越冬前の雑草の冠部被度は播種床処理区では1割以下であったが、無処理区では6割程度となり、播種牧草は被圧された（表2）。播種床処理区では両圃場とも越冬前に十分な茎数が確保された。
- 2) - (3) 宗谷地方の現地で調査した泥炭土草地の9割弱（83筆中73筆）で土砂含量が55%以上であり、概ね本成果を適用できる。また、現地試験の結果（表2）から、300ml/10aでも防除効果は現れているため、散布量は「北海道防除ガイド」に記載されている200～300ml/10aを推奨する。

<具体的データ>

表1 水分試験における出芽低下割合(%)

試験時期	過湿処理				対照(適湿)
	全期間	播種直後	発芽直後	発芽揃い	
春播種試験	46.1 ± 17.2	32.0 ± 17.7	59.0 ± 6.9	73.5 ± 7.1	83.3 ± 5.8
秋播種試験	36.3 ± 11.2	59.4 ± 11.2	84.1 ± 2.8	81.1 ± 6.5	84.6 ± 10.4

出芽低下割合は薬剤処理区の無処理区に対する出芽数の低下割合で、 $100 - (\text{薬剤処理区の出芽数} / \text{無処理区の出芽数}) \times 100$  で算出。過湿処理はポットの土壌表面にわずかに水面がみえる程度とした。

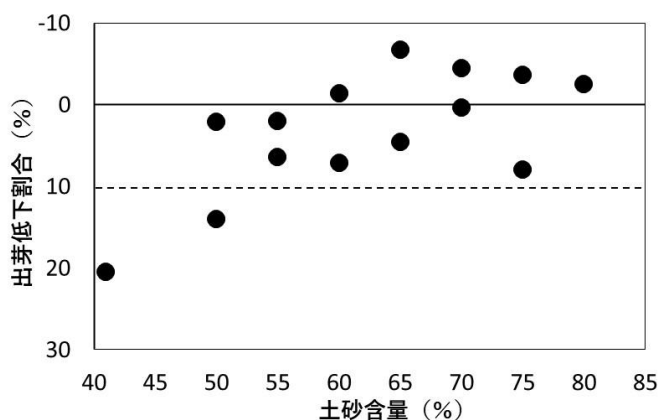


図1 土砂含量と薬害による出芽低下割合の関係 (ポット試験)

出芽低下割合は無処理区に対する出芽率の低下を示す。  
葉量 500ml/10a、適湿条件で実施。春、秋播種試験のデータ。

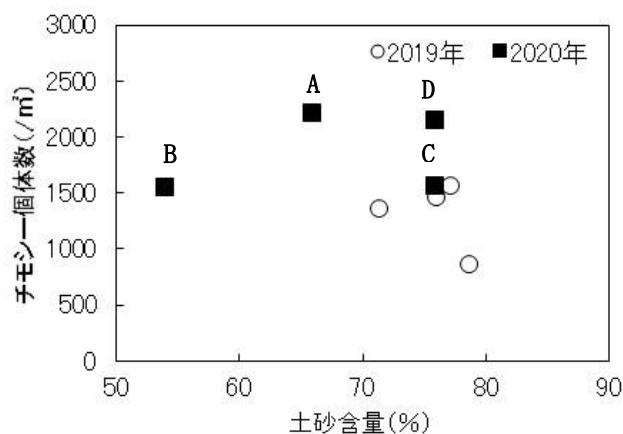


図2 播種床処理を実施した圃場における土砂含量と越冬前TY個体数の関係(現地試験)

2019年は1圃場から4地点を調査した値。2020年はA~D圃場においてそれぞれ別の地点(10反復)の平均値。播種日は9月12-19日、調査日は2019年は10月17日、2020年は10月26日。チモシー播種量は2kg/10a、播種床処理の散布量は500ml/10a。

表2 播種床処理を行いOG・PRを播種した圃場の晩秋の茎数と雑草冠部被度

圃場名	土砂含量 (%)	播種床処理区の茎数(本/m²)				雑草冠部被度(%)	
		OG	PR	OG・PR合計	WC	播種床処理区	無処理区
E	64.5	756	920	1676	-	9	62
F	64.5	620	1232	1852	392	5	55

それぞれ5地点の平均値。播種日は8月27日、調査日は11月2日。播種床処理の散布量は300ml/10a。

調査時OGは茎数=個体数で、PRは1個体あたり茎数が2-3本程度。

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

- (1) 本成果は客土を行っている泥炭土においてNC-622液剤の播種床処理を行う際に活用する。
- (2) 土砂含量が低いことが懸念される場合は、実際に土壌を採取し、外部の土壌分析機関などに依頼し、土砂含量を確認する。

2) 残された問題とその対応

8. 研究成果の発表等

なし