

人工酸性霧による植物影響調査

1. 試験のねらい

酸性霧は付着すると流れ落ちにくいので、植物との接触時間が酸性雨よりも長い。このため酸性霧は酸性雨よりも植物に悪影響を与える可能性がある。植物を人工酸性霧に曝露してどのような影響を受けるか調査し、酸性霧に感受性の高い指標植物の検索を行った。

2. 試験方法

(1) 実施場所

栃木県農業試験場 網室

(2) 供試作物

平成6年 陸稲、ほうれんそう、はつかだいこん、大豆、インパチェンス、ルピナス

平成8年 水稻、かぶ、なす、アルファルファ、あさがお

平成9年 ソルガム、はくさい、にんじん、トマト、ペチュニア

(インパチェンス、ルピナス、あさがおは被害症状のみ調査)

(3) 処理

ビニルチャンバー内でpH2、3、4の硝酸希釈液、対照として蒸留水を加湿器を用いて供試作物に水滴として流れない程度に噴霧した。5月下旬から7月下旬の生育期間中に週3回、計24回行った。

(4) 試験規模

1作物あたり1プランターを使用した。

(5) 調査項目

植物の被害症状、生体重

3. 試験結果および考察

陸稲、ほうれんそう、はつかだいこん、大豆、インパチェンス、ルピナス、水稻、あさがお、ペチュニアはpH2区で葉や花に小さな白色斑点があらわれた。ソルガムはpH2区で小さな褐色斑点が葉にあらわれた。

アルファルファのpH2、3区とかぶ、はくさいのpH2区で生体重の減少がみられた。陸稲、ソルガムは低pH条件下で生体重の低下はみられなかった。

生育に対する酸性霧の影響については、変動が大きく指標植物を特定することはできなかった。しかし、可視的障害として、陸稲、ほうれんそう、はつかだいこん、大豆、インパチェンス、ルピナス、水稻、あさがお、ペチュニアは酸性霧により白色小斑点が発生するのでこれらは指標植物となりうる。

4. 成果の要約

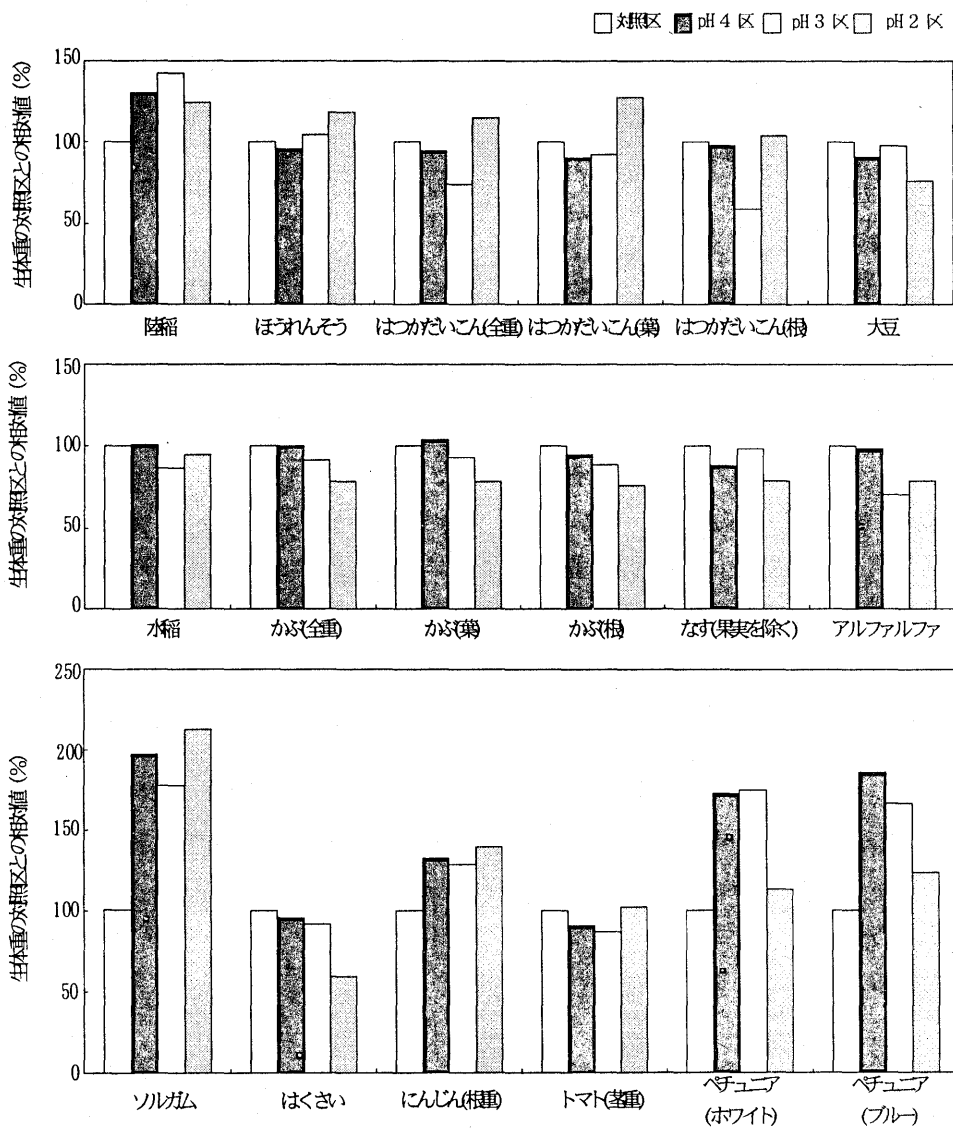
酸性霧により試験に用いた多くの植物に可視的障害として白色小斑点があらわれる。これらの感受性のある植物は酸性霧の指標植物として用いることができる。

(担当者 環境保全部 関和孝博・伊藤和子)

表一 白色斑点の発生状況

陸稲	+	アルファルファ	-
ほうれんそう	+	あさがお	++
はつかだいこん	+	ソルガム	-
大豆	+	はくさい	-
インパチェンス	++	にんじん	-
ルピナス	++	トマト	-
水稻	+	ペチュニア(ホワイト)	++
かぶ	-	ペチュニア(ブルー)	++
なす	-		

注) 発生状況: ++(顕著) +(有) -(無)



* 対照区は蒸留水を用いた

図一 生体量の対照区との比較