

## ゴボウ根腐病に関する研究

## 第12報 窒素肥料の施用量と発病との関係

富来 務・佐藤俊次・安藤俊二・挾間 渉

(大分県農業技術センター)

本病 (*Pythium irregulare* Buisman) についてはこれまでに、薬剤による防除効果と病原菌の生態、さらに土壤の種類、土壤水分および石灰施用量との関係などについて若干の報告を行ってきたが、今回は1977~79年に窒素肥料の施用量と発病との関係について実験を行なったので、その概要を報告する。

**実験1** 砂壤土の病土をつめた5,000分の1aワグネル鉢に、1977年8月16日に、消毒した瀧の川ゴボウの種子18粒あてまき、3区制として露地においた。施肥量は各鉢に過石2g、塩加1gと窒素肥料は1.無施用、2.硫酸1g(標準)、3.硫酸2g、4.硫酸4gをそれぞれ基肥とし、10月22日に同じく硫酸を2,3,4区にそれぞれ、0.5g、1g、2gあて追肥として施用した。8月20日に発芽をみとめ、適宜害虫とうどんこ病の防除を行ない、管理を十分になし、9月上旬から立枯れを若干みとめたので、9月10日に立枯率を調査し、最終調査は12月14日に行なった。その結果は第1表のとおりである。

第1表 ゴボウ根腐病の発生と窒素肥料の施用量との関係 (1977.3区平均)

窒素肥料施用量	調査個体数(本)	立枯率(%)	発病個体率(%)	発病度	根重(g)
1. 無施用	15.7	0	73.2	33.9	7.7
2. 硫酸(標準)1.5g	16.7	4.1	56.0	23.0	28.3
3. " 3g	16.0	6.3	60.0	30.0	47.0
4. " 6g	18.0	0	79.6	33.8	50.3

備考1) 発病度は各個体毎に発病程度を1.2.3.および4(枯死)の4段階にわけて調査し、次式により求めた。以下同じ。

$$\text{発病度} = \frac{1n + 2n + 3n + 4n}{4N} \times 100$$

2) 窒素の施用量は基肥と追肥の合計で示した。

**実験2** 前に準じて1978年8月29日に播種し、10月7日に硫酸を追肥した。9月2日に発芽をみ、ついで9月9日に25℃で2日間培養した第5号菌の菌そうをまきいして、直径9cmペトリ皿1個分を50ccにうすめて各鉢に

灌注接種した。管理を十分に行ない、9月9日に立枯率を、ついで12月21日に最終調査を行なった結果は第2表のとおりである。

第2表 ゴボウ根腐病の発生と窒素肥料の施用量との関係 (1978.3区平均)

窒素肥料施用量	調査個体数(本)	立枯率(%)	発病個体率(%)	発病度	根長(cm)	根重(g)
1. 無施用	17.0	2.0	84.1	61.3	10~15	4.3
2. 硫酸1.5g	16.7	3.9	55.6	31.8	18~25	20.3
3. " 3g	16.7	10.0	44.5	27.4	16~20	28.7
4. " 6g	18.0	1.9	85.2	60.7	10~18	12.7

**実験3** 前実験に準じて施肥と病原菌の接種をしたのち、1979年5月30日に瀧の川ゴボウの種子をまき、6月4日に発芽、その後の管理を十分に行なった。なお今回は窒素の全量は同じであるが、その50%を基肥に、残りを7月12日と8月6日の2回に等量にわけて追肥した。6月中旬より立枯れをみとめたので7月12日の立枯率と8月27日の最終調査結果を示すと第3表のようである。

第3表 ゴボウ根腐病の発生と窒素肥料の施用量との関係 (1979.3区平均)

窒素肥料施用量	調査個体数(本)	立枯率(%)	発病個体率(%)	発病度	根長(cm)	根重(g)
1. 無施用	16.7	40.3	90.1	67.1	16~18	8.7
2. 硫酸1.5g	16.0	28.0	71.3	46.0	15~17	11.3
3. " 3g	16.0	16.7	64.6	44.3	14~16	8.7
4. " 6g	17.0	20.0	90.0	71.2	8~10	3.7

**総括** 以上実験1~3の結果をみるに、窒素無施用区と硫酸6g施用区の発病が多く、標準の1.5gと3g施用区は比較的発病が少なく、根部の伸長も良好で、細根数も多く、肌もきれいで根重も多かった。以上のことから窒素の施用量は、10aあたりN15~30kg(施肥指導指針ではN20kg)がよいものと思われる。