

る。

4 要 約

○早播は根部の肥大盛期が適温下に当たり、旺盛な生育を示し、多収をもたらす傾向である。

○積算気温と根部肥大は密接な関係が認められ、栽培

期間の決定に当たり、積算気温は重要な指標となり得る。

○根部の肥大、市場価格より岩手県北部における有利な播種期は、チャンテネーで4月中～下旬、向陽5寸、MS 5寸は4月中～5月上旬ころと思われる。

薬用エンジンの連作障害除去に関する研究

— 根腐病の防除について —

神 林 哲 夫

(福島県園芸試験場会津試験地)

1 ま え が き

本邦で薬用エンジンの栽培が行われるようになってから、およそ250余年を経過するが、古くから同じ畑で連作あるいは再作ができないといわれてきた。近年、この原因は、根腐病やネコブセンチュウ・ネグサレセンチュウなど、土壤微生物が関与していることがほぼ解明され、これらの防止対策が進められている。そこで、ここでは主に根腐病の防除法について一応の成果を得たので報告する。

2 試 験 方 法

1 各種土壌くん蒸剤の処理効果

90×90cmの木枠内の土壌に、前年被害がみられた汚染土壌を接種した。その後、ドロクロール、NCS及びD-Dの各土壌くん蒸剤を常法により処理し、ポリエチレンフィルムで被覆を行って、10日後にガス抜きのため耕うんした。次に、1枠当たり150本(は種100粒、1年生苗移植50本)を植え付けして、処理2年後に掘取り調査を行った。

2 ドロクロールの土壌別処理効果

産地の土壌は、大別して火山灰土壌、重粒土壌、水田土壌の3つあるが、土壌の種類の違いによってドロクロールの処理効果に差があるかどうか検討した。供試土壌はそれぞれ現地から運び、処理は1とほぼ同様にして枠試験を行った。

3 ドロクロールの処理方法

根腐病に有効であるドロクロールを供試して、この処理方法について検討した。

試—I

ドロクロール $3CC/30 \times 30cm$, 深さ20cm,

ドロクロール $3CC/30 \times 30cm$, 深さ15cm, 25cm
2段注入,

NCS $3CC/30 \times 30cm$, 深さ20cm,

無処理

処理時期及び方法、44年9月、所定の深さに処理後、直ちにポリエチレンフィルムで被覆し、10日後にガス抜きを行った。

試—II

ドロクロール $3CC/30 \times 30cm$, 深さ20cm, 1回

ドロクロール $6CC/30 \times 30cm$, 深さ20cm, 1回

ドロクロール $3CC/30 \times 30cm$, 深さ20cm, 2回

無処理

処理時期及び方法

1回処理、46年9月20日

2回処理、46年8月23日、9月20日、

処理後ポリエチレンフィルムで被覆し、14～16日後にガス抜きを行った。

3 試験結果及び考察

1 各種土壌くん蒸剤の処理効果

供試した土壌くん蒸剤の中で、根腐病には第1表のようにドロクロールの効果が高く、D-D及びNCSは防除効果がやや劣った。

ネグサレセンチュウにはNCSが有効であり、次いでドロクロールもやや効果が認められた。しかし、D-Dは効果が低かった。

以上のことから供試した各土壌くん蒸剤は、土壌病害虫の種類によって選択的な効果が認められる。したがって、実用的にはあらかじめ対象病害虫を検知した

上で、各土壌くん蒸剤を使い分けする必要がある。

第 1 表 各種土壌くん蒸剤の処理効果

試験区	栽植本数	調査本数	健全率	根腐病率	ネグサレセンチュウ被害率	ネコブセンチュウ被害率
ドクロール 3CC	300	251	26.6 %	4.1 %	44.7 %	38.4 %
NCS 5CC	300	238	24.5	10.1	28.4	55.1
D-D 3CC	300	160	16.0	8.2	78.8	25.0
無処理	300	53	0	72.1	71.3	61.6
無接種 無処理	300	185	12.7	6.9	71.3	57.5

第 2 表 ドクロールの土壌別処理効果

試験区	栽植本数	調査本数	健全率	根腐病率	ネグサレセンチュウ被害率	ネコブセンチュウ被害率	1根重量
火山灰土壌処理区	300	251	26.6 %	4.1 %	44.7 %	38.4 %	3.6 ^g
“ 無処理区	300	53	0	72.1	71.3	61.6	6.0
重粘土壌処理区	300	159	29.9	4.6	63.9	5.4	2.7
“ 無処理区	150	66	0	18.2	83.3	86.4	6.0
水田土壌処理区	300	281	34.9	3.2	54.7	9.0	3.7
“ 無処理区	150	25	0	64.0	92.0	0	6.9

3 ドクロールの処理方法

ドクロールの処理効果を高めるために処理量や処理方法をかえて試験を行った。

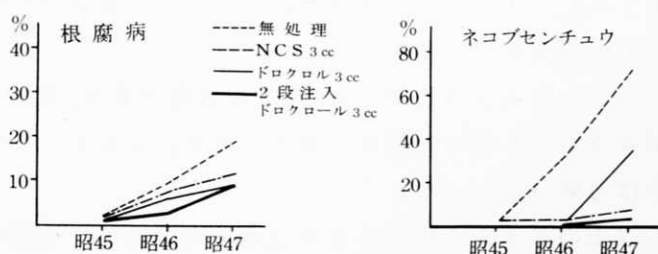
第 1 図のように、根腐病にはドクロール 3CC 処理区が無処理区に比べて有効であり、この傾向は処理 3 年を経過してもなお続いている。一方、ネコブセンチュウにはドクロール 3CC 処理区が有効であるが、ドクロール 3CC 二段注入区は処理 3 年目から急に被害

が目立った。

根腐病やネコブセンチュウの被害は、処理後年数を経るにつれて被害率が高まった。中でもドクロール 2 段注入区はかえって効果が不安定であり、被害率も高くなった。

次に、処理量の試験は、第 3 表のように処理 1 年目の結果はドクロール 3CC 2 回処理区が全く根腐病が発生せず、ドクロール 6CC 1 回処理区も被害率が低かった。これに対して、ドクロール 3CC 1 回処理区は処理 1 年目でかなりの根腐病の発生が認められた。

ドクロール 6CC 1 回処理区は、7 月中旬ころより葉先が枯れあがり早期落葉の傾向がみられた。これは、ドクロールの土壌別の処理結果の試験で、重粘土壌にみられた症状と同じであり、ドクロールによる生理障害と思われる。



第 1 図 年次別被害状況

第3表 ドロクロールの処理量と防除効果

試験区	栽植本数	調査本数	欠株率	根腐本数	根腐病率	間口収量	一 根 重 量
ドロクロール 3CC 1回処理	50	31	38.0	22	71.0	179	5.8
ドロクロール 6CC 1回処理	50	41	18.0	3	7.3	360	8.8
ドロクロール 3CC 2回処理	50	49	2.0	0	0	353	7.2
無処理	50	16	68.0	15	93.8	60	3.8

4 ま と め

- 1 薬用エンジンの連作障害の要因には、根腐病、ネグサレセンチュウ及びネコブセンチュウがある。
- 2 供試した土壌くん蒸剤は、それぞれ対象病害虫に選択的な効果が認められた。したがってあらかじめこれを検知する必要がある。
- 3 根腐病やネコブセンチュウにはドロクロールが有効である。
- 4 各土壌の違いによって土壌病害虫の発生に差がみられる。ドロクロールの防除効果は、土壌の違いによって必ずしも安定でない。
- 5 根腐病の被害密度が高い条件では、ドロクロール 3CCは効果が低い。
- 6 中間成績ではあるが、ドロクロールの処理量が多い程、また処理回数 2 回の効果が高い。

冷涼地畑作におけるスプリンクラーかんがいの 土壌水分と地温に及ぼす影響

豊川 良一・多田 久

(青森県畑作園芸試験場)

1 は じ め に

前報において、当地帯の畑地かんがいを必要とする期間は、13カ年の気象データにより、4月から8月までの5カ月間にわたる、春夏乾燥型であることを明らかにした。

本報は、この期間におけるスプリンクラーかんがいが、土壌水分と地温に及ぼした影響について、無かんがい区、かんがい区、無かんがいマルチ区、かんがいマルチ区の4条件について、1972年及び73年の測定値を解析し、2, 3の傾向を把握したので報告し、参考に供したい。

2 試験結果と考察

1 スプリンクラーかん水後 24 時間の土壌 pF 変化

pF の追跡測定は、タマネギ圃の土深、5, 15, 25, 35, 45 cm の 5 層について、スプリンクラーかん水後テンシヨメーターにより観測したものである。第 1 図は、夕刻 16 時 1 層の pF 2.35 に 30 mm のかん水をなし、各層の pF 時間推移を記録した。1 層はかん水開

始 1 時間後に、pF の急速降下をきたし、3 時間後には、土壌水分が飽和に達しているが、2 層は 1 時間後から 3 時間にかけて緩慢に降下し、その後急降下して 4 時間後 1.25 に達し、3 層は 3 時間後に降下し、4 時間 30 分ころ 1.6 に達している。その後、24 時まで 1, 2, 3 層はわずかに上昇して pF 1.6 の線の上に並び、翌日 8 時まで 1.7 となり、その後 1 層はゆるやかに上昇傾向、2 層はやや低下傾向、3 層はわずかに上昇傾向をたどっている。4 層はかん水後 5 時間、5 層は 6 時間後に緩慢に降下が始まり、4 層は翌日 2 時に 1.75, 5 層は 6 時に 1.8 の最低 pF に達し、4, 5 層は 10 時まで pF 値が安定し、その後 0.5 程度高まった状態で推移している。図のように、かん水開始時の各層の pF 値のその後の変化は、表層ほど大きく、下層になるに従い少なくなることを示している。

午前 11 時にかん水した場合の例では、かん水開始前の pF は、1 層 2.6, 2 層 2.73 を示し、かん水後 1 層は 17 時まで pF が上昇し 2.75 となり、その後わずかに低下したが、おおむね 2.75 で翌日 11 時まで経過している。2 層は翌日 1 時までゆるやかに上昇して 2.85