

## ウニコナゾール処理がソラマメの生育と 倒伏防止に及ぼす効果

村上 和 夫・堀内 悦 夫

Growth and Lodging of Broad Bean (*Vicia faba* L.)  
as Affected by Uniconazol

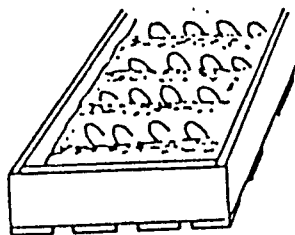
Kazuo MURAKAMI and Etsuo HORIUCHI

### 緒 言

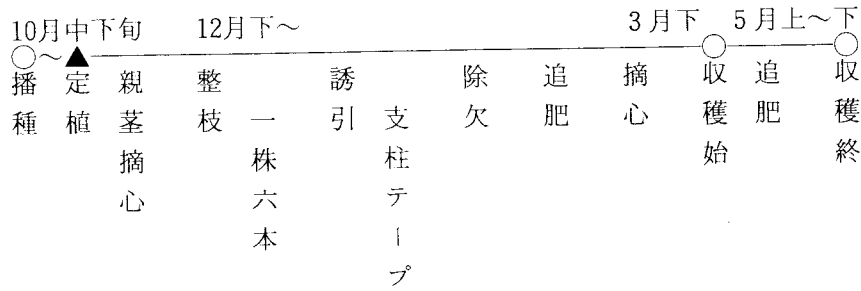
一寸ソラマメは、水田裏作として玉ねぎと共に北条地域の重要な基幹作物の一つである。一寸ソラマメの栽培上の難点は風に弱く倒伏すること、腋芽が多く除欠に手間取ること、日当たりを良くするために誘引作業が必要でそれに多くの労働力が費やされることである。風による倒伏については、節間を短く硬くすれば、倒伏防止の効果があり、管理の面で労働力の軽減が図れると思われる。すでに水稲では生長抑制剤ウニコナゾール [(E)-(BS)-1-(4-クロロニル)-4・4-ジメチル-2-(1N-1, 2, 4-トリアゾール-1-イル)-1-ペンテン-3-オール] を混入した水稲倒伏軽減剤入り肥料が市販され、倒伏防止に役だっている<sup>1, 2, 3)</sup>。従って、一寸ソラマメでもこのウニコナゾールが生長を抑制し、倒伏防止に効果があるかどうかを調査した。

### 材料及び方法

材料として品種“陵西一寸ソラマメ”を用いた。1992年10月に播種し、翌年5月に収穫した。種子量は10a 当たり約6kgとし、トロ箱に山土を入れ、オハグロを下にして種子の7割程度挿入した(第1図)。毎日、トロ箱の底からにじみ出る程度灌水し、アブラムシの寄生を防ぐため箱の上を寒冷紗で覆いをした。定植に当たって、元肥に10a 当たり過磷酸石灰40kg、くみあい I B 604号40kg、有機フミン60kgを施用した。畦巾は150cm、株間50cmとし、ムシコンマルチで被覆した。本葉2~3枚になった時、定植をし、値付け後十分灌水した。一般管理は第2図に示す手順で行った。また、マルチをした部分と裸地の部分の地温を一日2回午前10時と午後3時に地温を測定した。



第1図 トロ箱へのソラマメの播種方法(箱まき)



第2図 作業管理手順

風による株元の傷みを防ぐため、親茎除去後株元へ真砂土を入れた。整枝は一株6本とし、他の腋芽は早目に除去した。整枝後直ちに採光、通風、倒状防止の為、二回目の土入れをした。支柱を立てテープによる誘引を行うことにより、倒状防止、採光を良くし、着莢を促した。摘心は着莢後、15～17節で行った。

病虫害防除として、モザイク病（アブラムシ）に対してアルフェート粒剤、アグロスリン水和剤、DDVP 乳剤、立枯病に対してバンタック水和剤、赤色斑点病、褐斑病、輪紋病に対してダコニール、ジマンダイセン水和剤を使用した。降雨後、特に注意し、定期的に防除を行った。また、除草剤には、降雨後2～3日たってプリブロックスとトレファノサイドの800倍混合液を12月に散布した。本年はトレファノサイドがよく効いたためか、4月中旬頃まで雑草の発生は見られなかった。

ウニコナゾール処理は、播種後116日目（2月8日整枝6本）と165日目（3月29日着蕾8段）の2回スミセブンP液剤（有効成分0.025%）の1500、1000、500倍希釈液（それぞれ0.17、0.25、0.5 ppmに相当）を各ブロック（15㎡、60株）に噴霧器で散布した。なお、1回目は茎葉全面散布とし、2回目は生長点付近にのみ散布した。生育調査は各ブロック10株とし、散布前2週間目より着蕾14段まで行った。クロロフィル含量はミノルタ色素計（SPAD501）で測定した値を相対量として表示した。

## 結果及び考察

一寸ソラマメ栽培では雑草の発生を防ぎ、アブラムシによるウイルス病を防ぐとともに地温を上げ、根の生育を促す目的でマルチ栽培が行われる。マルチした部分と裸地部分の地温を測定したところ、マルチした所の方が月平均地温で0.8℃～3℃地温が高く推移した（第1表）。

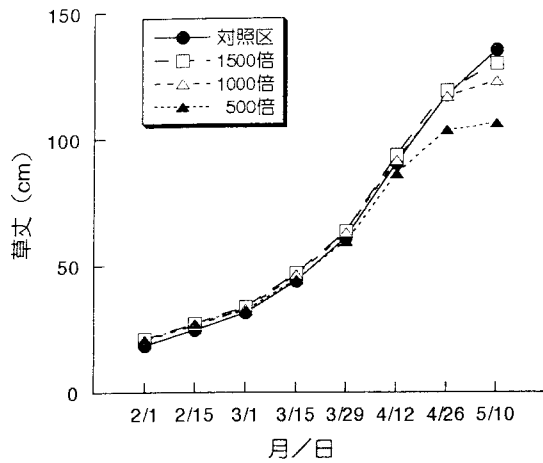
第1表 マルチ及び裸地区の月平均地温と温度差（℃）

区 別	月									
	11		12		1		2		3	
	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM	AM	PM
マルチ	10.5	16.0	9.5	12.5	8.3	12.0	7.5	11.0	8.3	12.9
裸 地	8.7	13.0	8.7	11.6	6.6	9.8	5.3	9.2	7.3	10.7
温度差	1.8	3.0	0.8	0.9	1.7	2.2	2.2	1.8	1.0	2.2

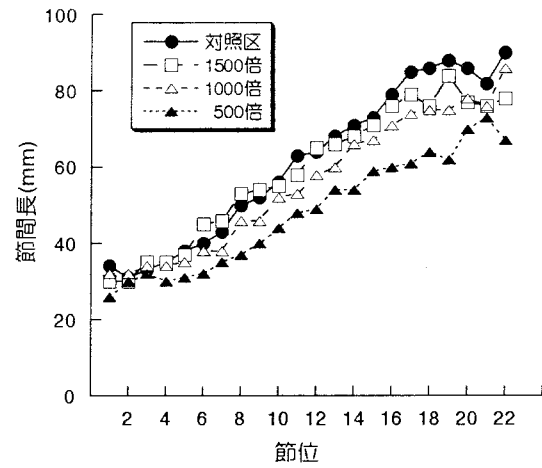
注) 午前10時と午後3時に測定

草丈を経時的に調査したところ、処理間に差が見られ始めたのは4月12日からで、5月10日には処理間にはっきりした差が認められた（第3図）。最終的に対照区と500倍区の間には29cmの差があった。また、節間長に及ぼす効果を見たのが第4図である。500倍区ではどの節位でも対照区に比べ節間

が短かった。いっぽう、1000、1500倍区では低節位では対照区と差が認められなかった。しかし、高節位ではこれらの濃度でも対照区に比べて節間が短くなった。全体的にみて、節位が高くなるほど処理濃度間の差がはっきりと出る傾向を示した。



第3図 ウニコナゾール処理がソラマメの草丈に及ぼす効果



第4図 ウニコナゾール処理がソラマメの節間長に及ぼす効果

色素計で葉内のクロロフィルの相対的含量を測ったのが第2表である。全体の平均値で比較すると、処理濃度が高くなるほど含量が高くなる傾向が見られた。ちなみに、500倍区では対照区に比べ15%増加した。この増加は、処理個体での単位葉面積当たりの光合成速度を高めるのに寄与していると考えられる。

表2 クロロフィル含量の相対値の経時的変化

区 別	月/日							平均
	3/21	3/29	4/5	4/12	4/22	4/29	5/6	
対照区	37.1	38.6	41.2	42.0	41.7	41.8	40.0	40.3(100)
1500倍	38.6	38.9	43.1	48.3	48.5	44.4	44.0	43.6(108)
1000倍	40.1	44.2	42.8	47.6	48.8	46.4	44.5	44.9(111)
500倍	43.5	44.0	47.3	48.5	48.9	47.3	46.5	46.5(115)

注) 色素計ミノルタ SPAD-501で測定した値を示した。

カッコ内の数字は対照区に対する比数

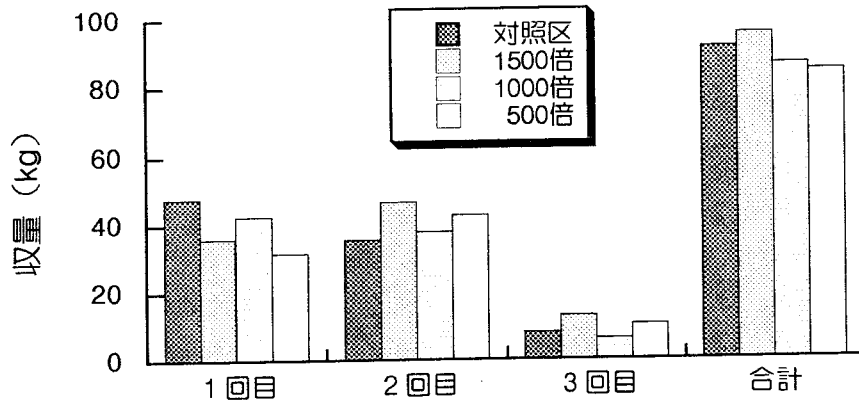
収穫は計3回行った(第3表、第5図)。合計の収量では1500倍区は対照区に比べてやや良かったものの、1000、500倍区ではやや劣った。いずれの処理区でも1回目の収量では対照区に比べて劣ったが、2回目の収量では対照区を上回った。3回目の収穫では100倍区だけ対照区を下回った。これは処理によって開花期が遅れたためと思われる。

対照区では風害により莖の途中からの折れが見られたが、処理区では見られなかった。

第3表 ウニコナゾール処理が一寸ソラマメ  
の収量に及ぼす効果 (kg)

	対照区	1500倍	1000倍	500倍
一回目	47.8	35.8	42.4	31.5
二回目	35.5	46.5	37.8	42.7
三回目	8.1	13.0	6.1	10.2
合計	91.4	95.3	86.3	84.4
	(100)	(104)	(94)	(92)

注) 各ブロック (45㎡ 60株)、カッコ内の数字は  
対照区に対する比数



第5図 ウニコナゾール処理がソラマメの収穫に及ぼす効果

以上のことから、ウニコナゾール処理によって開花期がやや遅れるものの、対照区に比べ草丈が低く、強健に育ち、誘引作業もスムーズに行われることが分かった。

### 摘 要

ソラマメ品種“陵西一寸ソラマメ” (*Vicia faba* L.) を用いて、生育抑制剤ウニコナゾールがソラマメの生育と倒伏防止に及ぼす効果を調査した。播種後116日目と165日目の2回、スミセブンP液剤 (有効成分0.025%) の1500、1000、500倍希釈液 (それぞれ0.17、0.25、0.5ppmに相当) を散布して、草丈、節間長を測定したところ、濃度が高くなるにつれて草丈及び節間が短くなった。処理によってクロロフィルが増加する傾向がみられた。対照区では風による倒伏が見られたが、処理区では見られなかった。収量は1500倍区で対照区に比べやや多かったが1000、500倍区ではやや劣った。処理によって草丈が低くなり、摘心などの作業能率が上がった。したがって、ソラマメ栽培においてウニコナゾールの使用は倒伏防止及び作業の能率化として点から有効であると思われる。

### 参考文献

- (1) 香月繁孝・飯塚慶久・後藤宗玄・数賀山靖. 1989. 農業便覧「第7版」pp. 1098. 農山漁村文化協会
- (2) 関本 均・大内誠悟・馬原 章・清水勝之助. 1993. 水稻倒伏軽減剤入り肥料 (SDF) の効果と利用法. 農業及び園芸 68: 389-396.
- (3) 堀内悦夫・杉本秀樹・佐藤 亨・田原三男・村上和夫. 1993. レンゲ鋤込田における倒伏軽減剤

### Summary

Effects of uniconazol on growth of broad bean (*Vicia faba* L.) were investigated. An aqueous solution of 0.17, 0.25 and 0.5 ppm uniconazol was sprayed twice 116 days (to whole plant) and 165 days (to only apical parts) after sowing. The application caused the reduction in plant height and internode length. The higher the concentration, the greater the reduction was obvious. Moreover, uniconazol increased chlorophyll content in the leaves. Compared with the control, yield was somewhat greater at 0.17 ppm but slightly lower at 0.25 and 0.5 ppm. Lodging of plant was observed in the control plots but not in any sprayed plot. Therefore, the use of uniconazol in broad bean culture is effective for preventing plant from lodging by wind and for reducing labor cost such as removing lateral shoots because it produces compact sized plants.