

開花期前後の根圏浸漬処理が大豆品種の生育・収量に及ぼす影響 (第2報)

国分 喜治郎・長沢 次男・橋本 鋼二

(東北農業試験場)

Effect of Soaking Treatment for Root Zone under Different Levels in Early to Mid Reproductive Stage on the Growth and Seed Yield of Soybean Varieties (2)

Kijiro KOKUBUN, Tsugio NAGASAWA and Koji HASHIMOTO

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 緒 言

前報¹⁾において、大豆品種の開花期前後における短期過湿処理によって、大豆が湿害を呈する条件として地下水位を-11 cm以下にした方がよいことを明らかにした。本試験では、更に短期間の処理方法について検討し、耐湿性検定の試験方向を見いだすための参考資料を得ることを目的とした。

2 材料及び方法

供試品種は、ワセシロゲ(早生)、シロセンナリ(中生)、ネマシラズ(晩生)の熟期を異にした3品種を用い、栽培条件は1/2,000 aポットに6月26日播種、1ポット2本立てとして、各処理区3ポットを供した。

浸漬処理の方法は、あらかじめポットを処理水位に保持出来る水槽を用意し、図1に示す処理条件にしたがってポットを水槽に浸漬した。

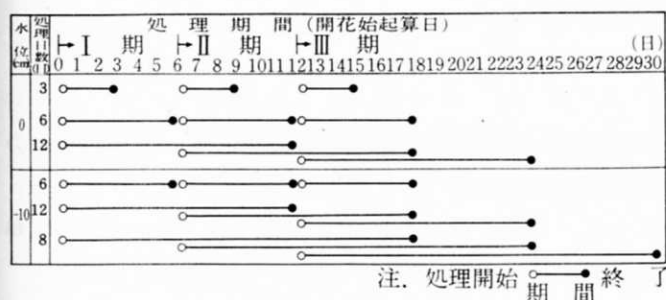


図1 浸漬処理の時期及び期間

3 試験結果及び考察

浸漬処理による葉色の退化は処理開始後4~5日ころからみられ、前報とほぼ同様な結果であった。

図2には品種別に各処理の一個体当たり平均全重、子実重、莢数の変動を示した。また、表1には品種別、処理水位別に処理期間と処理時期をそれぞれ込みにしてまとめた個体当たりの平均子実重、粒数及び百粒重とそれらの対照区との相対値を示した。

これらの図及び表に示すとおり、浸漬処理により、全重、子実重、粒数に減少傾向がみられた。また、百粒重は処理の直接的な影響はみられないが、処理条件や品種によって

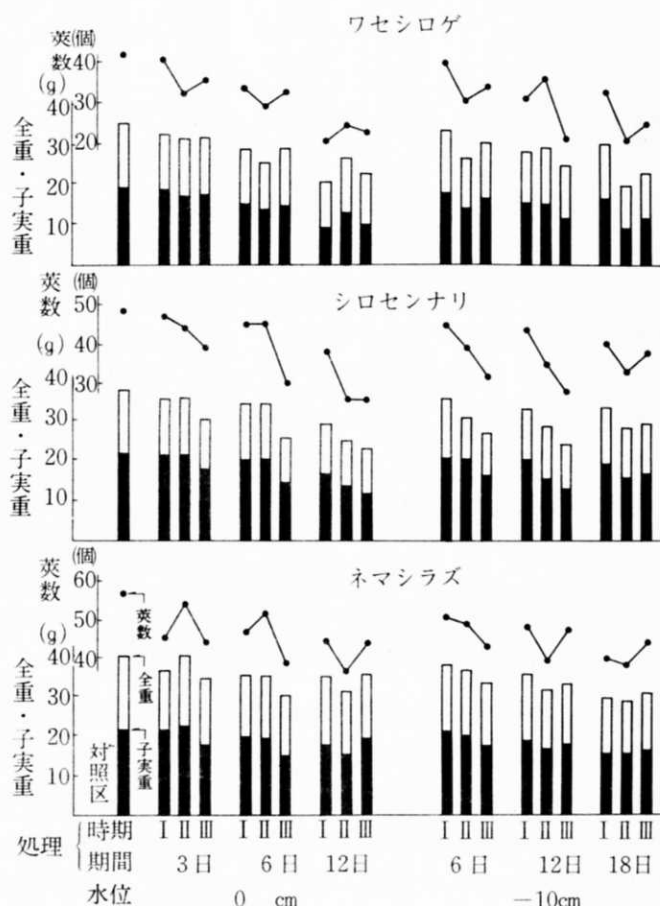


図2 浸漬処理による全重・子実重と莢数(個体当たり)

は逆に増加傾向がみられた。このことは粒数の減少が関与しているものと思われる。

処理期間の長短と子実重の変動については、両水位とも処理期間が長いほど減収程度が大きくなる傾向を示した。これを、処理期間別に対照区との相対値の差でみると、水位0 cmにおける3日間処理では、品種平均で7%、品種間でも5~9%の範囲で減少したが、差が少なく不明瞭であった。しかし、6日間処理の減少率は、品種平均で20%となり、品種間ではワセシロゲ25%、シロセンナリ16%、ネマシラズ19%、とそれぞれ3日間処理より減少率が大きくなり、かつ品種間に明らかな差がみられた。更に、12日間処理の減少率は、品種平均で33%となり、品種間でもワセシロゲ43%、シロセンナリ36%、ネマシラズ20%、と6日処理より一層大きくなり、品種間の減少程度の差も顕著に

表1 各処理による子実重と関連形質の品種間差異

水位	品種名 处理		ワセシロゲ			シロセンナリ			ネマシラズ			品 種 平 均		
			子実重 (g)	粒 数 (粒)	百粒重 (g)	子実重 (g)	粒 数 (粒)	百粒重 (g)	子実重 (g)	粒 数 (粒)	百粒重 (g)	子実重 (g)	粒 数 (粒)	百粒重 (g)
0 cm	期 間	3 日	17.4 (95)	75.8 (99)	23.0 (97)	19.9 (91)	91.0 (94)	21.9 (95)	20.8 (92)	90.2 (89)	23.1 (105)	19.4 (93)	85.7 (94)	22.7 (99)
		6 日	13.8 (75)	62.9 (82)	22.0 (92)	18.3 (84)	85.7 (90)	21.5 (93)	18.3 (81)	83.7 (82)	22.0 (100)	16.8 (80)	77.4 (85)	21.8 (95)
		12日	10.5 (57)	44.0 (57)	23.9 (100)	14.0 (64)	63.2 (67)	22.2 (96)	17.9 (80)	79.7 (78)	22.5 (102)	14.1 (67)	62.3 (68)	22.9 (100)
	時 期	I	14.1 (77)	65.7 (86)	21.6 (91)	19.4 (89)	91.4 (96)	21.3 (92)	20.0 (89)	90.2 (89)	22.2 (100)	17.9 (86)	82.4 (90)	21.7 (94)
		II	14.0 (77)	60.8 (79)	23.1 (97)	18.4 (84)	82.5 (87)	22.4 (97)	19.3 (86)	86.4 (85)	22.3 (101)	17.2 (82)	76.6 (84)	22.6 (98)
		III	13.5 (74)	56.1 (73)	24.2 (102)	14.4 (66)	66.0 (70)	22.0 (95)	17.7 (79)	76.9 (76)	23.1 (105)	15.2 (73)	66.3 (73)	23.1 (100)
	平 均		13.9 (76)	60.9 (79)	23.0 (97)	17.4 (79)	80.0 (84)	21.9 (95)	19.0 (84)	84.5 (83)	22.5 (102)	16.8 (80)	75.1 (82)	22.5 (98)
- 10 cm	期 間	6 日	16.3 (89)	73.8 (96)	22.0 (92)	18.9 (86)	85.8 (91)	22.1 (96)	19.8 (88)	90.4 (89)	21.9 (99)	18.3 (88)	83.3 (91)	22.0 (96)
		12日	14.1 (77)	61.5 (80)	23.0 (97)	16.3 (74)	75.5 (80)	21.8 (94)	18.1 (80)	80.4 (79)	22.6 (102)	16.2 (78)	72.5 (80)	22.5 (98)
		18日	12.0 (66)	48.0 (63)	25.7 (108)	17.0 (78)	77.6 (82)	21.9 (95)	15.9 (71)	72.3 (71)	22.1 (100)	15.0 (72)	66.0 (72)	23.2 (101)
	時 期	I	16.4 (90)	74.7 (97)	22.1 (93)	19.9 (91)	93.2 (98)	21.3 (92)	18.7 (83)	85.5 (84)	22.0 (100)	18.4 (88)	84.5 (93)	21.8 (95)
		II	12.9 (70)	56.0 (73)	23.2 (97)	17.2 (79)	77.8 (82)	22.1 (96)	17.5 (78)	78.3 (77)	22.5 (102)	15.9 (76)	70.7 (78)	22.6 (98)
		III	13.0 (71)	52.7 (69)	25.5 (107)	15.2 (69)	67.9 (72)	22.4 (97)	17.5 (78)	79.3 (78)	22.1 (100)	15.2 (73)	66.6 (73)	23.3 (101)
	平 均		14.1 (77)	61.1 (80)	23.6 (99)	17.4 (79)	79.6 (84)	21.9 (95)	17.9 (80)	81.0 (80)	22.2 (100)	16.5 (79)	73.9 (81)	22.6 (98)
対 照 区			18.3 (100)	76.7 (100)	23.8 (100)	21.9 (100)	94.8 (100)	23.1 (100)	22.5 (100)	101.8 (100)	22.1 (100)	20.9 (100)	91.1 (100)	23.0 (100)

注. 1) 各処理の組合せから処理別に込みにした個体当たりの平均値。

2) () 内は対照区との相対値(%)。

現われた。水位-10cmの場合も同様な傾向がみられ、6日間処理では減少率が低く、12日間処理で品種平均が22%の減少となったが、品種間の減少率の差が明らかでなかった。18日間処理では品種平均で28%、品種間ではワセシロゲ34%、シロセンナリ22%、ネマシラズ29%、とそれぞれ減少率に差がみとめられた。

次に、処理時期と子実重の変動を対照区との相対値からみると、I期<II期<III期の傾向で処理の影響が両水位でみられた。また、品種間でもわずかな差はみられたが、減少傾向は同じであった。したがって、処理時期は処理の影響による差が安定してくる時期が望ましく、II期以降が適期頃とみられる。

更に、処理水位と処理期間についてみると、水位0cmと-10cmの処理間で処理日数が異なるにもかかわらず、子実重及び粒数のいずれも処理平均値及び相対値が同水準となった。これを個々にみた場合、0cmの3日間と-10cmの6日間処理、また同様に0cmの6日間と-10cmの12日間処理、及び0cmの12日間と-10cmの18日間処理では、それぞれの組合せの平均値及び対照区との相対値が近似している。このことは、地下水位が高ければ処理期間が短期でも子実収量に影響を及ぼすことを意味する。したがって、圃場での滞水時には速やかに排水して地下水位を出来るだけ

早く下げることが、被害軽減に有効なことを示すものであり注目されよう。

4 摘 要

大豆品種の耐湿性検定の試験方向として、開花期前後の短期過湿処理方法について熟期の異なるワセシロゲ、シロセンナリ、ネマシラズの3品種を用いて、ポットの水槽浸漬処理を水位、期間、時期の組合せで検討を行った。

処理の影響について各品種の全重、子実重及びその関連形質を調査し、処理別の個体当たりの絶対値と対照区との相対値から、処理による子実重の変動傾向と品種間の減少程度を比較した。その結果、水位は-10cmより0cmで影響が大きく、期間は0cmで6日と12日、-10cmでは12日と18日で処理による減少程度の差が品種間にみられる。時期については開花始より開花盛期以降の処理による影響が大きく、品種間の差異も見いだせるものと考えられる。

引 用 文 献

- 1) 国分喜治郎・橋本鋼二. 開花期前後の根圏浸漬処理が大豆品種の生育・収量に及ぼす影響. 東北農業研究 29, 121-122 (1981).