

ダイズ品種の種皮の亀裂(裂皮)について

第5報 土壌の乾湿に対する品種間差

朝 日 幸 光

(東北農業試験場)

Studies on Seed Coat Cracking in Soybean Varieties

5. Effect of soil moisture on the occurrence

Yukimitsu ASAHII

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 緒 言

前報までに、土壌の種類、播種期・栽植密度をそれぞれ変えて栽培し、得られた種子の裂皮粒の発生を調査し、品種間差異があること、百粒重が大きくなると裂皮が多発することなど明らかにした。

本報では、百粒重に主として関係する登熟期間中に土壌の乾・湿処理を行い、それが裂皮粒の発生に及ぼす影響を調査したので、その結果を報告する。

なお、この試験は九州農業試験場において行ったものである。

2 試 験 方 法

試験は降雨を遮断できる移動屋根つきの各コンクリート枠(3×4 m)に黒色火山灰土壌を深さ35 cmにつめ、その下に砂層5 cm、さらに、その下に礫層10 cmをつめた人工圃場で行った。供試品種はフクユタカ、アキヨシ、タマホマレの3品種である。播種期は1980年7月16日で、栽植密度は m^2 あたり13.3本、施肥量は化成肥料(3-10-10)を a あたり8 kgとした。土壌水分処理区の構成は①全期適湿区、②適湿後乾燥区、③乾燥後適湿区、④全期乾燥区の4処理で、処理期間は開花期から約1カ月後の10月1日から成熟期までである。処理期間中は所定の土壌水分を保持するため、乾燥した場合は下底から水道水を注入し、降雨の際は移動屋根をかけた。表1に各区のpH値の推移を示した。これはテンションメータを用い、土壌表面から深さ15 cmの

表1 pH値の推移

処 理 区	10 月			11 月
	上 旬	中 旬	下 旬	上 旬
1. 全期適湿区	1.58	1.68	1.51	1.81
2. 適湿後乾燥区	1.64	2.28	2.48	2.77
3. 乾燥後適湿区	2.91	2.04	1.82	1.99
4. 全期乾燥区	2.88	2.81	2.88	2.88

注. 土の深さ15 cmの点を毎日9時に測定。

点を毎日9時に測定して旬別の平均値で示した値である。適湿区はpF 1.5~2.0、乾燥区はpF 2.5以上になるように土壌水分を調節したが、ほぼ所定の水分を保ちたものと思われる。裂皮の調査は収穫後の風乾種子について行った。

3 試験結果及び考察

表2に各区の諸形質を示した。主茎長、分枝数などに対しては土壌の乾・湿処理の影響がほとんど認められなかった。これは、土壌の乾・湿処理時期が生育の後期であり、栄養生長器官はほぼ生長を終っていたためと思われる。成熟期は処理間に差異がみられ、全期乾燥区は全期適湿区に比べ、フクユタカ、アキヨシで9日、タマホマレで3日早くなった。全品種の収量は18.1~31.4 kg/aの範囲を示し、品種間ではアキヨシ>フクユタカ>タマホマレの順であった。処理間では各品種とも全期適湿区に対して全期乾燥区は約20%減収した。

表2 調査材料の諸形質

品 種	区	開花期 (月・日)	成熟期 (月・日)	主茎長 (cm)	分枝数 (本)	茎 重 (g/cm)	収量(比率) (kg/a)
フク ユタ カ	1	8.26	11.10	70.7	3.6	10.3	26.3(100)
	2	25	10	68.4	4.0	11.5	28.3(108)
	3	25	6	67.7	3.7	10.9	25.4(97)
	4	25	1	68.5	3.8	11.0	21.0(80)
アキ ヨシ	1	8.26	11.19	77.9	4.6	12.7	31.3(100)
	2	26	19	73.2	4.4	12.6	31.4(100)
	3	26	17	77.5	4.1	12.1	28.5(91)
	4	26	10	79.0	4.5	11.2	23.8(76)
タマ ホマ レ	1	8.21	11.4	56.5	3.7	8.0	21.5(100)
	2	21	4	54.0	4.3	7.6	21.2(99)
	3	21	3	54.3	4.2	7.6	19.8(92)
	4	21	1	57.0	4.3	7.2	18.1(84)

図1に各区の裂皮粒数歩合を示した。タマホマレは乾・湿いずれの処理でも裂皮粒がほとんど認められなかった。フクユタカについては次のとおりである。各処理区で裂皮が発生し全期適湿区は44.5%で最も多く、適湿後乾燥区

40.0%, 乾燥後適湿区 42.3%, 全期乾燥区 20.5% あった。全期乾燥区は全期適湿区に対して 54% 低下した。乾燥後適湿区と適湿後乾燥区間には差異がみられなかった。アキヨシについては次のとおりである。全期適湿区は 60.0% と最も多く、適湿後乾燥区 59.3%, 乾燥後適湿区 59.0%, 全期乾燥区 29.5% であった。全期乾燥区は全期適湿区に対して 51% 低下した。適湿後乾燥区と乾燥後適湿区間には差異がなかった。以上のように、フクユタカ、アキヨシは、各処理とも裂皮の発生が多いが、全期乾燥処理によって裂皮粒数

歩合は明らかに低下した。

次に各区の百粒重をみると(図1), フクユタカ、アキヨシでは、裂皮粒の多い区は百粒重が大きく、裂皮粒の少ない区は百粒重が小さかった。従って、裂皮粒の発生は百粒重と密接に関係していることがわかった。ただし、タマホマレはアキヨシと同程度の百粒重であるが、裂皮粒はほとんど発生せず、土壌の乾・湿等の外囲条件に対して鈍感な品種であると考えられる。

4 摘 要

フクユタカ、アキヨシ、タマホマレの3品種を黒色火山灰土壌をつめた降雨遮断装置つきコンクリート枠(3×4 m)で栽培した。土壌の乾湿処理は枠の下底より水道水を注入し、所定の pH を保持することに努めた。処理期間は開花期より約1ヵ月後から成熟期までである。その結果、①裂皮粒の発生について、土壌の乾湿に対する反応が敏感な品種(フクユタカ、アキヨシ)と鈍感な品種(タマホマレ)とがある。従って、裂皮の問題の解決上からも乾湿に鈍感な品種を育成することが必要なこと ②乾燥条件下での栽培では、適湿からやや過湿条件下での栽培に比し、百粒重が軽くなり、裂皮粒数歩合が低下することが明らかとなった。

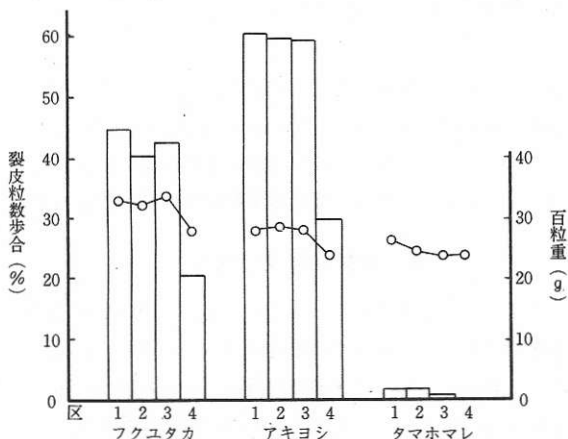


図1 各区の裂皮粒数歩合及び百粒重

注.—○—: 百粒重