

湛水が大豆品種「おおすず」の青立ち発生に及ぼす影響

西澤登志樹・工藤忠之

(青森県産業技術センター農林総合研究所)

Effects of Submerged Roots for Green Stem Syndrome of Soy Bean Cultivar “Oosuzu”

Toshiki NISHIZAWA and Tadayuki KUDOU

(Agriculture and Forestry Research Institute,
Aomori Prefectural Industrial Technology Research Center)

1 はじめに

青森県の大豆の主要品種である「おおすず」は、最近、「青立ち」現象が顕在化し、収穫時期の遅延とそれに伴う子実汚損など品質低下を招いている。その「おおすず」の青立ち発生の一因とみられる湛水の影響について、湛水時期や生育との関係を明らかにしたので報告する。

2 試験方法

(1) 試験場所 青森県産業技術センター農林総合研究所圃場

(2) 供試品種 おおすず

(3) 耕種概要

1) 2006年ポット試験

a. 播種期 5月28日

b. 方法

直径18cmのポリエチレンポットに、ほ場から採取した黒ボク土を充填し、粉碎した化成肥料を混和した後、種子を3粒播種した。出芽後初生葉展開期に1本立ちにした。その後底面から約2～3cmの深さに水を張ったバット内に設置し、葉色が黄変する時期まで適宜かん水した。

c. 基肥量

窒素6、りん酸18、カリ12の割合の化成肥料を1ポット当たり1g施用した。

d. 面積・区制 1区8ポット

e. 試験区の構成(湛水处理期間)

7. 湛水時期1区 2006年8月23日～8月25日

(開花期後26～28日、子実肥大盛期3日間)

8. 湛水時期2区 8月31日～9月2日

(開花期後33日～35日、子実肥大終期3日間)

9. 湛水時期3区 9月8日～9月10日

(開花期後41～43日、黄熟期3日間)

湛水处理期間中、株元まで湛水した。

2) 2008年圃場試験

a. 播種期 2008年 6月4日

b. 方法 圃場をトラクタ、ホイローダで走行し、硬

く鎮圧し、降水が浸透しにくい条件とし、9月1日まで暗渠を閉塞して栽培した。畦幅70cm、栽植本数21.2本/m²、施肥窒素は基肥0.3kg/a、追肥0.5kg/a。7月30日開花後の8月3日、14日、28日、31日、9月3日に10mm以上の降雨があり、降雨後1～2日間、畦間から株元まで湛水した。

3 試験結果及び考察

(1) 2006年ポット試験(図1、表1)

子実肥大盛期、終期、黄熟期に、それぞれ3日間株元まで湛水した。その結果、青立ちが発生したのは、子実肥大盛期の湛水であった。この青立ち個体と同様の稔実粒数/茎重の値でも、青立ちの発生が見られたのは子実肥大盛期の湛水だけで、他の時期の湛水では青立ちの発生がみられなかったことから、この時期の水分過剰ストレスがちりめんじわ粒とともに青立ちを招くと考えられた。

(2) 2008年圃場試験(表2、図2)

降雨の毎に湛水する圃場で、場所により、青立ち発生株率がかなり異なった。青立ち発生の株率が17%の少発区、98%の多発区とも、稔実粒数/茎重の値の低い個体が青立ちとなる傾向が見られた。青立ちした株は、しない株に比べ、少発区では、稔実粒数が少ないため、一方、多発区では、茎重が重いため、稔実粒数/茎重の値が低下した。多発区では、青立ちせず、成熟期に茎が褐色を呈した個体のなかに、ちりめんじわ粒率の高い個体が目立ち、不稔率が高く、百粒重が軽かったことから、少発区に比べ、水分過剰ストレスが強かったと考えられた。

4 まとめ

湛水处理や圃場の降雨後の湛水により、ちりめんじわが増大する一方で、青立ちが発生したことから、結実期間における過湿条件が青立ち発生に関係しており、落莢や不稔が、登熟後半の根系の活力維持を招いたことが青立ちの一因と考えられた。また、成熟が正常と思われた個体の中には、早期の枯れ上がりや、ちりめんじわ粒の増加もみられたことから、水分過剰ストレスで落莢したことに加え、登熟後半の根系の活力低下まで招いたため、

青立ち発生に至らなかったと考えられた。

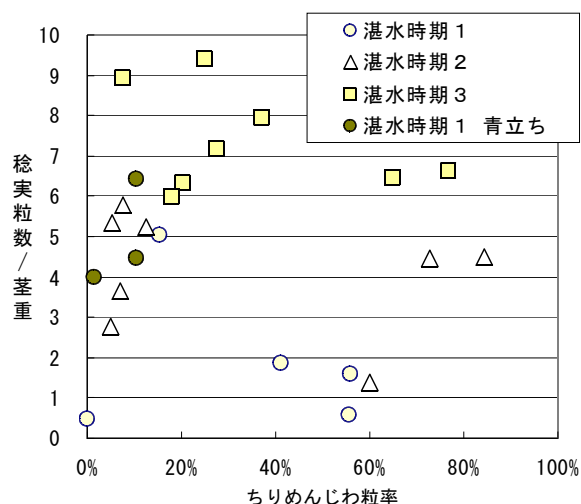


図1 湛水時期と青立ち発生（2006年）

表1 処理3日間の気温と降水量（2006年）

	平均	最高	最低	降水量
湛水時期1	24.8	29.4	20.6	0
湛水時期2	22.1	27.1	17.8	0
湛水時期3	22.4	28.9	18.5	12

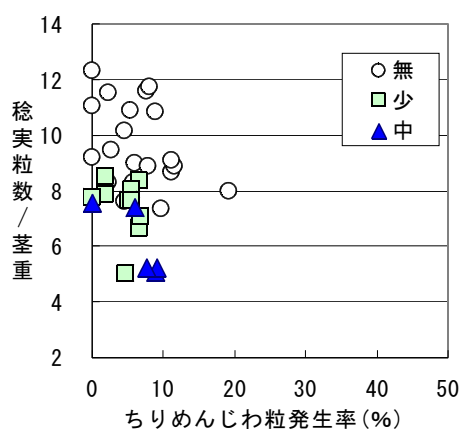
注. 湛水時期3の降水は3日目が12mm

表2 青立ち発生と生育（2008年）

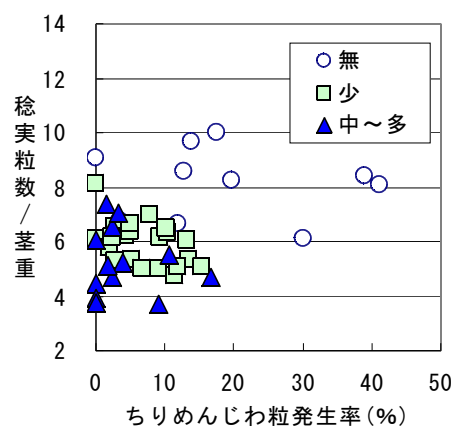
区名	青立ち 株率 (%)	青立ち 程度	ちりめん じわ粒率 (%)	成熟期 (月. 日)	主茎長 (cm)	分枝数 (本/本)	茎重 (g)	稃実粒数 (粒/本)	不稃莢 率(%)	子実重 (g/本)	百粒重 (g)	粒数 /茎重
少発区	17	無	6.4	10.17	56	2.7	5.4	51.2	7.3	17.4	34.0	9.6
		中	6.3		59	1.6	5.2	31.2	10.6	11.5	36.9	6.1
多発区	98	無	17.5	10.20	51	2.1	4.3	33.8	12.8	9.2	27.3	8.0
		中～多	4.0		53	3.4	7.7	39.5	14.6	13.4	33.9	5.2

注. 青立ち程度は古屋・梅崎（1993）の評価法による。

無: 茎色褐色、 少: 茎色黄色、 中: 茎色淡緑色、葉数枚残る、 多: 茎色緑色、1/3以下の葉が残る。



青立ち少発区（発生株率17%）



青立ち多発区（発生株率98%）

図2 青立ち発生程度とちりめんじわ粒発生率、稃実粒数/茎重比（2008年）