

平成 10 年度試験研究成果

区分	指導	題名	平成 10 年における大豆冠水害被害の実態
[要約]			
平成 10 年における大豆の冠水害による減収は著しく、その要因として、腐敗粒等の被害発生と子実の肥大停止による屑粒・落莢の増加で子実粒数が減少したことが挙げられる。			
キーワード	大豆	冠水被害	減収
園芸畑作部野菜畑作研究室			

1. 背景とねらい

平成 10 年 8 月 25 日から 8 月 31 日にかけて上陸した台風 3、4 号により岩手県全域で 200mm を越える降水量が記録され、北上川下流流域の両磐、水沢地方では洪水による農作物の冠水害が発生した。このなかで、前沢町大桜は、8 月 31 日に 14 時間にわたって冠水があったと推測される。また、一関遊水池内の圃場は、8 月 30 日 2 時から 9 月 1 日 12 時までの 58 時間にわたって冠水が続いたと推測される。

そこで、冠水害の生育ステージが幼莢期にあたった大豆について、農業改良普及センターとともに被害調査を実施した。

2. 技術の内容

・大豆冠水被害の実態

平成 10 年における大豆の冠水害による減収は著しく、その要因として、腐敗粒、かび粒、奇形・未熟粒の発生と子実の肥大停止による屑粒・落莢の増加で子実粒数が減少したことが挙げられる(表 1)。また、被害は着莢位置が低いほど甚大だった。これは、下位節ほど冠水時間が長かったためと思われる(図 1)。ただし、本年は 9 月中旬～10 月の多雨と高温により腐敗粒・かび粒・しわ粒・紫斑粒等の被害粒発生割合が高かったため、冠水害を受けた圃場のなかでも、特に倒伏の激しかった所では登熟後半の被害粒発生も多かったと考えられる。

幼莢期の冠水害

- ・子実の肥大停止による屑粒・落莢の増加
- ・被害粒(腐敗、かび、奇形・未熟)の発生
- ・倒伏助長

9～10月の多雨・高温

- ・被害粒(腐敗粒、かび粒、しわ粒、紫斑粒)の増加



平成 10 年の大豆冠水害による減収要因の模式図

3. 指導上の留意事項

- (1) 大豆の冠水害は、被害を受ける以前の生育状況による影響も大きく、特に転換畑では判定が難しい。被害の判定は主要農作物気象災害技術マニュアル等を参考にすること。
- (2) 冠水被害は、冠水時間と生育時期の他に流速の程度、水温の高低、水の清濁、生育状態、品種等が総合されてあらわれてくるので、被害の程度を推定する場合にはこれらを考慮に入れなければならない。
- (3) 冠水は倒伏を助長する傾向があるので、冠水被害が懸念される圃場では施肥量、栽植様式を適性にするとともに、中耕培土により倒伏を防止する。
- (4) 冠水時間が短いほど一般に被害が少ない傾向にある。従って、冠水後は直ちに排水を行い、畑が乾くのを待って中耕・培土を行う。
- (5) 被害粒率の発生程度が大きいものから製造した豆腐は、酸味及び腐敗臭が強く、豆乳及び豆腐の明るさ及び白さが減ずるため、被害粒の加工適性は劣る(参考資料 1)。従って、被害を受けた場合は出荷にも十分に注意すること。

4. 技術の適応地帯：県下全域

5. 当該事項に係る試験研究課題

6. 参考文献・資料

- 1 菊池彰夫ら 1992. 1991 年の秋期の長雨による大豆被害について 1. 被害粒発生の品種間差異と成分特性 日作東北支部報 35 95-97
- 2 岩手県農政部 主要農作物気象災害技術マニュアル
- 3 盛岡地方气象台 平成 10 年度岩手県気象気象月報

7. 試験成績の概要

表1 各調査地点の収量と子実障害粒の発生割合

場所・No	冠水害	倒伏	子種 (kg)	収量構成要素		子実の障害粒発生割合 (粒重%)								
				百粒重(g)	m ² 当子実粒数	整粒	裂皮	しわ	紫斑	褐斑	虫害	腐敗	かび	奇形
前沢	有	45'	6.3	11.3	557	15.2	1.1	3.4	1.6	2.3	1.3	45.3	16.0	13.7
前沢	無	20'	24.9	14.1	1766	66.4	2.2	10.5	4.4	6.3	0.3	4.9	5.0	0.0
参)農研	無	45'	34.4	13.9	2492	70.0	15.2	nd	0.5	1.7	0.4	2.7	5.2	4.3
一関	有	10'	2.1	21.6	92	32.4	1.9	1.8	4.1	11.0	1.6	32.8	6.5	7.9
一関	有	5'	7.3	13.9	450	54.2	6.2	5.7	2.6	2.6	0.0	15.2	1.8	11.7
参)農研	無	25'	39.1	39.7	1007	67.1	16.3	nd	0.9	8.7	1.6	0.6	1.0	3.4

注1) かび粒には軽度の腐敗粒、べと粒を含む

2) 奇形粒には色未熟粒を含む

3) 前沢、及び農研の品種は「鈴の音」、一関、及び農研の品種は「スズカリ」

4) 農業研究センターの奇形粒はその他被害粒で、未熟、しわ粒等も含む

5) 岩手県農業研究センター調べ

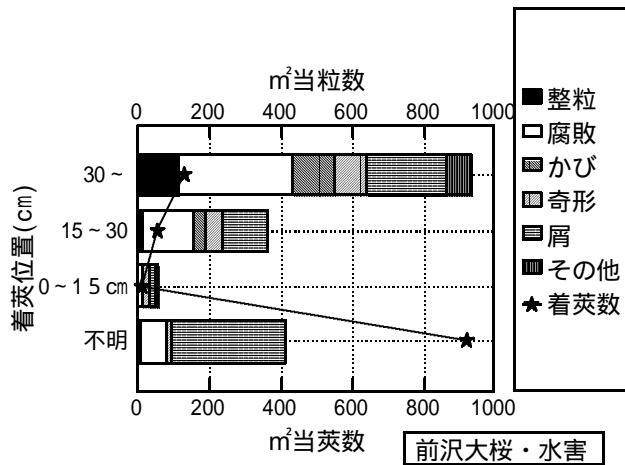


図1 前沢町大桜地区水害被害圃場における着莢位置別の被害粒発生状況

注1) 着莢位置不明は圃場での自然落莢及びサンプル移動中の落莢を含む

2) その他被害粒には紫斑・褐斑・裂皮・しわ粒等等冠水害を直接の要因としないものを含む

3) 品種は「鈴の音」

4) 岩手県農業研究センター調べ

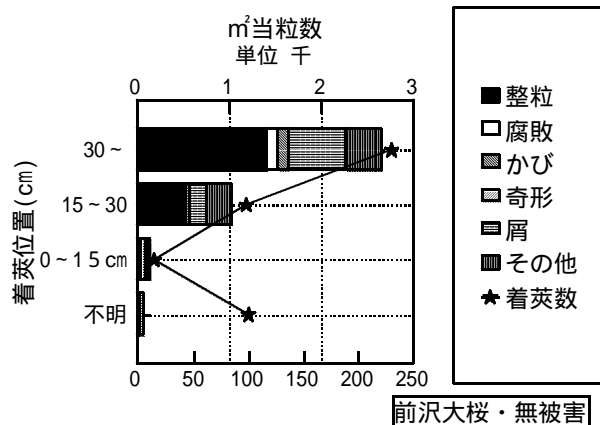


図2 前沢町大桜地区水害無被害圃場における着莢位置別の被害粒発生状況

注1) 着莢位置不明は圃場での自然落莢及びサンプル移動中の落莢を含む

2) その他被害粒には紫斑・褐斑・裂皮・しわ粒等等冠水害を直接の要因としないものを含む

3) 品種は「鈴の音」

4) 岩手県農業研究センター調べ