

令和元年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	令和元年台風第19号による10月の大豆の冠水被害		
[要約] 成熟期に冠水した「リュウホウ」は、冠水しなかったものに比べて、べと粒や紫斑粒が多くなった。子実肥大期に冠水した「ナンブシロメ」は、1か月後の成熟期にはべと粒や紫斑粒が見られた。					
キーワード	大豆	冠水	品質	生産基盤研究部 水田利用研究室	

1 背景とねらい

令和元年10月13日の台風第19号の大雨・洪水により、一関遊水地では、成熟期や子実肥大期の大豆が冠水した。本県における大豆の冠水被害については、8月と9月に発生した被害の知見はあるものの、10月の被害の知見が無かったため、農業普及技術課、一関農業改良普及センターと共に、冠水した大豆の調査を行った。

2 成果の内容

(1) 冠水の実態と冠水時の大豆の生育状況(表1、図1)

ア 冠水被害を受けた「リュウホウ」圃場は、台風遭遇時は成熟期に達しており、浸水は21時間程度、冠水は14時間程度であった。圃場に流入した水は清流であり、圃場全体の倒伏程度は甚であった。

イ 浸水・冠水被害が無かった「リュウホウ」圃場は、圃場全体の倒伏程度は多であった。

ウ 冠水被害を受けた「ナンブシロメ」圃場は、台風遭遇時は子実肥大期であり、浸水は24時間程度、冠水は12時間程度であった。圃場に流入した水は濁流であり、圃場全体の倒伏程度は甚であった。

(2) 冠水による品質への影響

ア 成熟期に冠水した圃場の「リュウホウ」の子実は、冠水しなかった圃場の子実に比べて、子実水分が高く、水分の減少は緩慢で、発芽している粒も見られた(表2、図2)。

イ 冠水した圃場の「リュウホウ」子実は、高水分状態で経過したため、収穫時期が遅れるとともに、冠水しなかった圃場の子実に比べて、紫斑粒やべと粒の割合が高くなった(表3、図3)。

ウ 子実肥大期に冠水した圃場の「ナンブシロメ」は、冠水から1か月後の成熟期には、紫斑粒やべと粒の発生が見られた(表4、表5)。

3 成果活用上の留意事項

(1) 気象予報等により大雨・洪水が予想される場合は、事前に明渠や排水溝を点検・補修する。

(2) 降雨後、圃場にたまった水は直ちに排水し、長時間滞水しないように努め、大豆の乾燥を促す。

(3) 浸冠水被害を受けると一般に病害が発生しやすくなるので、子実肥大期までに冠水した場合は、収穫前日数に注意し、必要に応じて追加防除を行う。

(4) 収穫が可能な場合は、水分低下を待って、すみやかに収穫する。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等 大豆栽培指導者

(2) 期待する活用効果 大豆冠水発生時の技術指導の資とする。

5 当該事項に係る試験研究課題 (890)畑作物の生育相及び気象反応の解明

6 研究担当者

齋藤 智子(協力 農業普及技術課農業革新支援担当、一関農業改良普及センター)

7 参考資料・文献

(1) 平成10年度試験研究成果「平成10年における大豆冠水被害の実態」

(2) 平成19年度試験研究成果「平成19年における大豆の冠水等被害の実態」

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表 1 被害圃場の浸水・冠水時間

圃場	品種	10/13 (被害当日)	圃場の浸水・冠水時間		圃場に流入した水の 状態	倒伏 程度 (10/23)
		生育 ステージ	浸水 時間	冠水 時間		
A	リュウホウ	成熟期	21 時間	14 時間	清流	甚
B		成熟期	0 時間	0 時間	—	多
C	ナンブシロメ	子実肥大期	24 時間	12 時間	濁流	甚

注 1) 浸水時間は冠水時間を含む

注 2) 浸水・冠水時間は農家への聞き取りから推定。

生育ステージは農家からの聞き取りによる。

注 3) A圃は 7 月 11 日、B圃は 6 月 11 日、C圃は 7 月 28 日に播種(C圃は狭畦)



図 1 10 月 23 日の A 圃場（リュウホウ）



図 2 A 圃場の発芽粒
(10 月 23 日採取)



図 3 10 月 23 日採取の子実の状態（左：A 圃場、右：B 圃場）

※乾燥後に 7.9 mm 篩で調整

表 2 10 月 23 日～10 月 31 日の調査圃場の大豆生育ステージと子実水分（リュウホウ）

圃場	10/23		10/28		10/31	
	生育ステージ	水分	生育ステージ	水分	生育ステージ	水分
A	成熟期	29.3%	成熟期	25.4%	成熟期	23.1%
B	成熟期	22.5%	成熟期 (収穫)	20.8%	(収穫後の残した豆)	17.7%

注 1) 生育ステージは株の熟色から判断

注 2) A 圃場は 11 月 6 日に収穫

表 3 10 月 23 日～10 月 31 日に採取したリュウホウの病害豆割合（粒数%）の変化

圃場	10/23				10/28				10/31			
	紫斑	べと	腐敗	検査等級	紫斑	べと	腐敗	検査等級	紫斑	べと	腐敗	検査等級
A	5.0	14.2	0.6	5.5	2.3	7.0	0.8	3.0	15.5	10.2	0.4	4.0
B	2.0	2.5	1.2	3.5	1.5	2.1	2.3	3.5	2.0	3.4	0.4	2.5

注 1) 検査等級：1(1上)、2(1中)、3(1下)、4(2上)、5(2中)、6(2下)、7(3上)、8(3中)、9(3下)

検査に供したサンプルは採取サンプルを通風乾燥後に 7.9mm 篩で調整したもの

表 4 10 月 23 日～11 月 15 日の調査圃場の大豆生育ステージと子実水分（ナンブシロメ）

圃場	10/23		10/28		10/31		11/15	
	生育 ステージ	水分	生育 ステージ	水分	生育 ステージ	水分	生育 ステージ	水分
C	莢黄変期	30% 以上	莢黄変期	30% 以上	落葉期	29.0%	成熟期	9.6%

注) C 圃場は 11 月 20 日に収穫

表 5 10 月 23 日と 11 月 15 日に採取したナンブシロメの腐敗・病害豆割合（粒数%）の変化

圃場	10/23	11/15 (成熟期)		
	腐敗粒	紫斑	べと	腐敗粒
C	0.0	7.7	6.2	0.2