

平成 19 年度試験研究成果書

区分	指導	題名	平成 19 年における大豆の冠水等被害の実態		
[要約]大豆の登熟期の冠水により、冠水時間が 6～16 時間で倒伏程度が無～中の場合には一定程度の整粒が得られるが、冠水が 32 時間以上と長い場合や倒伏程度が甚だしく浸水時間が長い場合は腐敗粒や未熟粒が顕著に増加し、子実重・品質が大きく低下する。					
キーワード	ダイズ	冠水	障害粒	園芸畑作部 野菜畑作研究室	

1 背景とねらい

平成 19 年は、9 月 7 日の台風 9 号及び 9 月 17 日の大雨・洪水に伴い、地域によって生育後期の大豆に冠水・浸水被害が発生した。大豆の冠水については、平成 10 年の 8 月末に発生した被害の知見があるものの、本年はそれより遅い時期であり、被害の様相が異なることが見込まれた。

そこで、立毛中に農業共済組合連合会と合同で概況を調査するとともに、成熟期以降に農業改良普及センターとともにサンプリング調査を行い、今後の参考とするため被害の実態を解析した。

2 成果の内容

(1) 被害の概況(表 1・図 1 及び 2)

ア 各地点における被害履歴の詳細は不明であるが、葉が残り登熟中の粒と腐敗粒が混在する事例や、泥流による冠水・倒伏が甚だしく腐敗粒が非常に多い事例がある。

イ 小粒の「黒千石」で倒伏が多くても腐敗粒が比較的少ないものや、極晩生の「秘伝」で稔実莢がほとんどないものがあるなど、被害程度に品種間差の可能性がある。

ウ ほ場の高低差や泥流の影響の受け方により、同一品種でも近接したほ場で被害程度が異なる場合がある。

(2) 主な被害の要因(表 2 及び 3)

ア 冠水時間が 6～16 時間で倒伏程度が無～中の場合(北上市「スズカリ」・奥州市「秘伝」の一部)は一定程度の整粒が得られるが、冠水が 6 時間でも倒伏程度が甚で浸水時間が長い場合(北上市の「リュウホウ」)は腐敗粒が顕著に増加する。

イ 冠水時間が 32 時間以上(上記の 3 事例以外)では、倒伏程度に関わらず整粒が非常に少なくなる。

ウ 減収や品質低下の要因として、「ナンブシロメ」では未熟粒の増加、「リュウホウ」では腐敗粒の増加、「秘伝」では稔実莢数の減少が主としてみられ、被害に遭遇した時期の生育ステージの違いが品種間差の一因とみられる。

3 成果活用上の留意事項

この内容は限られた事例の調査であり、冠水時間と障害粒の関係等を定量的に把握するには別途検討を要する。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等

県下全域の大豆生産技術指導者・損害評価担当者等

(2) 期待する活用効果

冠水発生時の被害推定の参考となる。

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 [S49/H14～H22、県単研究]

6 参考資料・文献

平成 10 年度試験研究成果書「平成 10 年における大豆冠水被害の実態」

7 試験成績の概要

表1 立毛中の被害概況調査（10月3日・農業共済組合連合会との合同調査）

調査地点	品種	概況	特記事項
花巻市(黒西)	ナンブシロメ他	泥流による冠水・倒伏	ほ場の位置関係で被害程度に差異
花巻市(上似内)	黒千石	泥流による冠水・倒伏	腐敗粒は比較的少ない
花巻市(外台)	ナンブシロメ	泥水による冠水	葉が残り登熟中の粒と腐敗粒が混在
北上市(オの羽々)	リュウホウ	泥水による冠水	葉が残り登熟中の粒と腐敗粒が混在
金ヶ崎町(北部)	スズカリ	泥流による冠水・倒伏	上流から下流へ一定方向に倒伏
奥州市(水沢区姉体)	ナンブシロメ	泥水による冠水	葉が残り登熟中の粒と腐敗粒が混在
奥州市(前沢区八幡)	秘伝	泥流による冠水・倒伏	主茎は長いが稔実莢がほとんどない
平泉町(長島)	リュウホウ	泥流による冠水・倒伏	上流から下流へ一定方向に倒伏
一関市(遊水地第1地区)	リュウホウ	泥水による冠水	倒伏はないが腐敗粒が非常に多い



図1 登熟中の粒と腐敗粒が混在する事例
(北上市・リュウホウ)



図2 泥流による冠水・倒伏が顕著な事例
(平泉町・リュウホウ)

表2 成熟後のサンプリング調査 - 各地点の履歴（農業改良普及センターとの合同調査）

品種	調査地点	冠水・浸水の別	冠水期間 (日時及び時間)	浸水期間 (日時及び時間)	水の濁り	倒伏程度
	平泉町(長島)	冠水(2回目)*	18.4~20.4(48hr)	18.4~20.4(48hr)	多	多
	一関市(遊水地第1地区)	冠水(2回目)*	18.2~19.22(44hr)	18.2~19.22(44hr)	多	少
ナンブシロメ	奥州市(水沢区姉体)	冠水	17.16~19.0(32hr)	17.13~19.5(40hr)	多	甚
	一関市(遊水地第1地区)	冠水(2回目)*	17.23~20.0(49hr)	17.23~20.0(49hr)	多	多
スズカリ	北上市(二子)	冠水	18.6~18.12(6hr)	17.18~19.6(36hr)	少	無
	奥州市(前沢区稲置)	冠水	18.0~18.16(16hr)	17.19~18.17(22hr)	多	中
秘伝	"	冠水(2回目)*	17.18~19.6(36hr)	17.16~19.8(40hr)	多	多
	"	冠水(2回目)*	17.16~19.8(40hr)	17.13~19.13(48hr)	多	多

注)冠水(2回目)の地点は、その前の9月7~8日にかけて、12~24hrの浸水被害にも遭遇している。

「水の濁り」は少・多の2段階、「倒伏程度」は無・微・少・中・多・甚の6段階で判定。

表3 成熟後のサンプリング調査 - 収量・品質等（農業改良普及センターとの合同調査）

品種	調査地点	開花期 (月・日)	主茎長 (cm)	稔実 莢数 (莢/m ²)	子実重 (kg/a)	百粒重 (g)	整粒・障害粒(%)			
							整粒	障害粒		
								腐敗	未熟	その他
リュウホウ	北上市(二子)	-	51	536	19.1	31.9	25.0	51.5	22.1	1.6
	平泉町(長島)	8.4	64	581	15.7	28.7	1.2	76.3	22.6	0.0
	一関市(遊水地第1地区)	8.4	58	502	17.3	26.1	2.2	58.2	39.5	0.1
	【参考】農研奨決ほ場	8.3	65	573	31.8	31.3	76.7	0.0	17.0	6.4
ナンブシロメ	奥州市(水沢区姉体)	7.25~30	84	591	28.9	24.5	12.7	15.7	69.9	1.6
	一関市(遊水地第1地区)	-	79	799	13.6	23.0	4.0	24.2	70.6	1.4
	【参考】農研奨決ほ場	7.30	66	559	31.7	23.6	81.2	0.0	15.0	4.0
スズカリ	北上市(二子)	8.1	64	714	33.0	28.4	65.8	7.4	23.4	3.5
	【参考】農研奨決ほ場	8.1	67	631	34.7	27.7	83.0	0.0	12.0	5.1
秘伝	奥州市(前沢区稲置)	8.20	125	542	35.2	47.5	53.6	2.6	27.7	16.1
	"	8.20	109	153	2.7	37.9	19.6	20.8	49.4	10.2
	"	8.20	115	67	0.9	33.4	4.7	5.5	89.0	0.8
	【参考】農研奨決ほ場	8.10	113	352	23.4	49.5	79.8	1.2	10.5	8.6