

令和2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2年7月下旬の一関遊水地における大豆浸水・冠水被害の実態 | | |
| [要約] 開花期に24時間冠水したほ場と、開花期に24時間浸水したが冠水までは達しなかったほ場は、総莢数が減少して減収した。また、冠水したほ場と、浸水したが冠水まで達しなかったほ場を比べると、被害は同程度であった。 | | | | | |
| 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2年7月27～28日に県内各地で大雨となり、一関遊水地では大豆に浸水・冠水被害が発生した。そこで、一関遊水地の大豆の生育・収量・品質を調査し、被害の実態を明らかにした。

2 成果の内容

- (1)大豆品種「リュウホウ」で開花期に24時間冠水したほ場（表1のAほ場、以下冠水ほ場）と開花期に24時間浸水したが冠水までは達しなかったほ場（表1のBほ場、以下浸水ほ場）を、他地域の無被害ほ場と比べると、大幅に莢数が減少して減収した（表2）。
- (2)一関遊水地では、過去にナンブシロメの冠水で莢数の減少による減収被害が報告されており（参考資料・文献(1)）、今回の冠水ほ場の被害と同様であった。
- (3)莢数以外の収量構成要素について、浸水・冠水したほ場と他地域の無被害のほ場を比べた場合、一莢粒数がやや減少し、百粒重はやや大きい傾向が見られたが、莢数ほど大きな差はなかった（表2）。
- (4)浸水ほ場と冠水ほ場とを比べた場合、冠水ほ場の方で主茎長が短い傾向だったが、収量構成要素に大きな差は無く、被害は同程度であった（表2）。

3 成果活用上の留意事項

- (1)今回の調査は限られた事例の調査であり、調査ほ場の浸水・冠水の条件は表1のとおりである。
- (2)浸水・冠水ほ場の収穫子実には病害粒（紫斑病、べと病）、腐敗粒が多く発生した（表3）。浸水・冠水により、ほ場内が湿潤に保たれたことが誘因になったと考えられるが、浸水・冠水が病害粒の直接の原因であるかどうかは不明である。
- (3)浸水・冠水によりほ場管理作業ができなくなったため、タデやアメリカセンダングサ等（参考3）による雑草害が発生した。気象予報により大雨・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。また、降雨後はほ場の地耐力を確保するため、ほ場にたまった水を直ちに排水するように努める。

4 成果の活用方法等

- (1)適用地帯又は対象者等 大豆栽培地帯のJA営農指導員、農業普及員
- (2)期待する活用効果 大豆浸水・冠水被害発生時の参考資料とする。

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 [H26～R5 / 県単]

6 研究担当者

齋藤智子・木村陽子・田村和彦

（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

「異なるステージにおける大豆冠水害の被害実態とその特徴について」
(2003年小綿ら日作東北支部報46. 89-91)

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 被害ほ場の浸水・冠水状況と生育ステージ

| ほ場 | 品種 | 播種時期 | 7/28-29 ほ場浸水・冠水時間 ^{※1} | | 7/28 (被害当日) 生育 ステージ | 7/28に ほ場に 侵入した 水の状態 | 泥が付着 した割合 (主茎の 泥付着高 /主茎長) <small>※子実肥大期</small> | 成熟期 | 成熟期 倒伏 程度 |
|----------------------|-------|------|------------------------------------|------|------------------------------|------------------------------|--|--------|-----------------|
| | | | 浸水 | 冠水 | | | | | |
| A | リュウホウ | 6月4日 | 30~48時間 | 24時間 | 開花期 | 濁水 | 87% | 10月18日 | 多 |
| B | リュウホウ | 6月9日 | 24時間 | 0時間 | 開花期 | 濁水 | 48% | 10月18日 | 多 |
| 参考) 江刺 ^{※2} | リュウホウ | 6月5日 | 0時間 | 0時間 | 開花前 | — | — | 10月15日 | 多 |

※1 浸水時間は冠水時間を含む。（浸水・冠水時間・生育ステージは農家への聞き取りによる。）
「浸水」：ほ場内に水が入ること、「冠水」：ほ場に作付けした大豆の頂部まで水につかること

※2 参考) 江刺は令和2年度大豆奨励品種決定現地調査データ

表2 被害ほ場の収量および収量関連形質

| ほ場 | 子実重 ^{※1} (kg/a) | 百粒重 (g) | 主茎長 (cm) | 主茎 節数 (節) | 分枝数 (本) | 総莢数 /m ² (個) | 稔実 莢数 /株 (個) | 一莢内 粒数 (個) | 栽植 密度 (本/m ²) |
|--------|-----------------------------|------------|-------------|-----------------|------------|-------------------------------|-----------------------|------------------|---------------------------------|
| A | 12.0 | 34.9 | 44.4 | 11.2 | 3.6 | 222 | 34 | 1.8 | 6.31 |
| B | 11.7 | 35.5 | 57.2 | 13.6 | 2.7 | 246 | 37 | 1.8 | 6.57 |
| 参考) 江刺 | 43.0 | 33.3 | 55.0 | 14.1 | 6.2 | 782 | 79 | 2.1 | 9.52 |

※1 子実重は粒径5.5mm以上の坪刈重量

表3 被害ほ場の病害防除状況および品質

| ほ場 | 種子消毒 | 立毛の 病害 防除 ^{※1} | 検査等級 | 格付け理由 | 障害粒数割合 (%) | | | | |
|--------|-------------|-------------------------------|------|-------|------------|-----------|------------------|--------------------------|------------------|
| | | | | | 紫斑 | べと ・腐敗 | 未熟 ^{※2} | その他の 障害 ^{※3} | 整粒 ^{※4} |
| A | クルーザーMAXX | 1回 | 規格外 | 紫斑・粒揃 | 11.0 | 9.9 | 1.2 | 55.9 | 22.0 |
| B | キヒゲンR2フロアブル | 1回 | 規格外 | 紫斑 | 17.0 | 18.2 | 4.3 | 25.0 | 35.5 |
| 参考) 江刺 | クルーザーMAXX | 1回 | 1中 | | 2.3 | 3.3 | 2.8 | 6.8 | 84.8 |

※1 ほ場ABは、8月下旬~9月上旬に無人ヘリで実施。
ほ場Aと参考) 江刺はバルコートフロアブル、ほ場Bはアミスター20フロアブルを散布。

※2 未熟粒のうち、ほ場Aとほ場Bは小玉粒が多かった。

※3 その他の障害は、ほ場Aとほ場Bはしわ粒が多かった。

※4 整粒は調査粒から障害粒を除いた粒をさす。



参考1 冠水した大豆 (8/3)
(葉に泥が白く付着している)



参考2 葉が繁茂した冠水ほ場の
大豆と着莢の状況 (8/28)
(葉は繁茂しているが莢が少ない)



参考3 冠水ほ場の中のタゲと
アメリカセンダングサ
(9/25)