

[参考事項]

新技術名：冠水による大豆葉身への泥の付着がその後の生育に及ぼす影響（平成 29 年）

研究機関名 農業試験場 作物部 作物栽培担当
担当者 加藤雅也・進藤勇人 他 1 名

[要約]

大豆本葉 3～4 葉期の冠水による大豆葉身への泥の付着は、冠水後約 1 か月間の草丈・主茎節数・分枝数に影響しなかった。葉身への泥の付着は、冠水約 1 か月後の乾物重に影響しなかったが、冠水後に展開した葉身の窒素濃度は低下した。

[普及対象範囲]

県内全域、大豆生産者

[ねらい]

大豆における冠水の影響については、冠水時間や生育ステージの違いに関する報告は多いが、冠水による泥の付着がその後の生育に及ぼす影響については知見が少ない。このため、7 月 22～23 日の大雨による堤防からの越水で冠水被害を受けた大豆ほ場において、泥の付着がその後の生育に及ぼす影響について検討した。

[技術の内容・特徴]

- 1 調査ほ場は、7 月 23 日午前 11 時 30 分頃から浸水が始まり、7 月 24 日まで 30 時間以上冠水した。7 月 25 日午前 10 時の時点で畦間等に停滞水はみられなかった。
- 2 冠水後の 7 月 27 日における大豆の平均葉数は本葉 3.6 葉であり、泥の付着は葉身の緑色が僅かに見える程度で、泥の付着による葉巻や展開葉の枯死はみられなかった（図 1）。また、冠水により 1 茎当たり平均 0.5～0.6 本の葉柄が折れた状態であった。
- 3 調査区は、①全ての本葉（子葉、初生葉は除く）に付着した泥を洗い流した（全区）、②本葉の半分（上位節側の本葉（2 節分程度））について付着した泥を洗い流した（半区）、③無処理区（無区）の 3 区を設け、各区 1.8m×1 条×5 反復とした（図 2）。生育調査は 7 月 27 日、8 月 3、14、25 日に実施し、乾物重および窒素濃度は 8 月 25 日に試料を採取し測定した。
- 4 冠水後約 1 か月間の草丈、主茎節数、分枝数は、いずれの区も同様に推移した（図 3）。また、各処理区の開花期は 8 月 9～10 日（データ省略）であり、違いはみられなかった。
- 5 冠水約 1 か月後（8 月 25 日）における各区の乾物重は同等であり、葉身への泥付着による影響は認められなかった（図 4）。また、葉身の窒素濃度は、冠水時に展開していた本葉 4 葉以下では泥付着による影響はみられなかったが、冠水後に展開した本葉 5 葉以上では無区に比べ全区が高かった（図 5）。

[成果の活用上の留意点]

- 1 調査ほ場は、大仙市協和町の灰色低地土の 1 ha ほ場で、本暗渠 6 本、ほ場周囲に額縁明渠、2016 年 10 月 7 日に有材補助暗渠施工装置「カットソイラ」を 5 m ピッチで短辺施工したほ場である。
- 2 供試品種はリュウホウで、6 月 24 日に畦幅 66 cm×株間 12.5 cm×2 粒（播種量 0.83kg/a）で播種（前作：水稲、基肥：無し）した。
- 3 葉身に付着した泥は、7 月 27 日に水を含ませたスポンジで洗い流した。
- 4 冠水被害により栽培継続を断念したため、8 月 25 日以降のデータは無い。

[具体的なデータ等]



図1 調査ほ場における大豆への泥の付着状況
(2017年7月27日)



図2 泥を洗い流した直後の試験区の状態
(2017年7月27日)

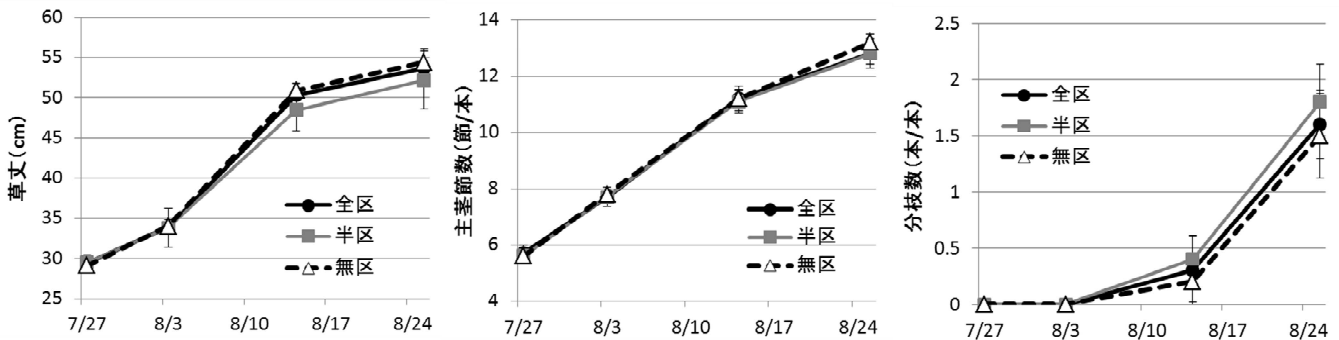


図3 冠水ほ場における大豆生育の推移 (左: 草丈、中: 主茎節数、右: 分枝数)

注1) 図中のバーは標準偏差を示す。

注2) 7月27日、8月3日、14日は連続10株を調査、8月25日は各区1.2mから大豆を採取(20個体程度)し、その中から生育中庸な10個体を調査した。

注3) 草丈は7月27日、8月3日、14日は地際から計測、8月25日は子葉節から計測した。

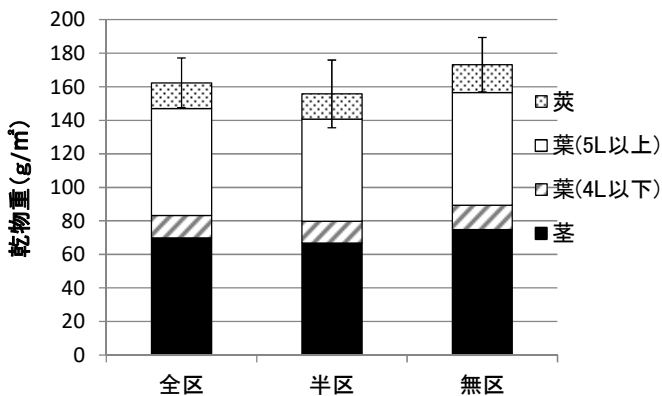


図4 冠水約1か月後(8月25日)の乾物重

注1) 各区1.2mから大豆を採取(20個体程度)し、その内の生育中庸な10個体の値。

注2) 乾物重は80°Cで48時間乾燥。

注3) 図中のバーは、乾物重の合計値に対する標準偏差を示す。

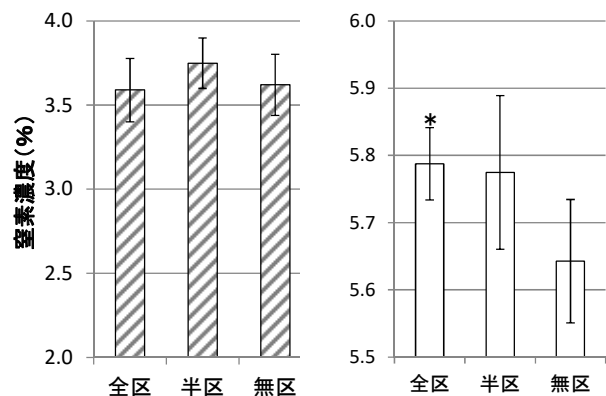


図5 冠水約1か月後(8月25日)の葉身の窒素濃度
(左: 本葉4葉以下、右: 本葉5葉以上)

注1) 各区1.2mから大豆を採取(20個体程度)し、その内の生育中庸な10個体の値。

注2) 図中のバーは標準偏差を示す。

注3) *は無区に比べ5%水準で有意差有り。
(Dunnett検定)

[発表論文等]

なし