
[成果情報名] 7月6半旬からの乾燥害や開花期前の湿害が大豆の生育、収量に及ぼす影響とその対策

[要約] 大豆の7月6半旬からの乾燥害や開花期前の湿害による減収程度は、晩播が最も大きく、晩播を回避することで被害を軽減できる。また、部分浅耕一工程播種を活用し、出芽後に暗渠栓を閉めて土壌水分を保つことで、大豆の乾燥害を軽減できる。

[キーワード] 大豆、乾燥害、湿害、暗渠栓、部分浅耕一工程播種

[担当部署] 農産部；作物栽培チーム

[連絡先] 092-924-2937

[対象項目] 大豆

[専門項目] 栽培

[成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

福岡県の大豆は低収傾向であり、その要因としては、播種遅れによる生育不良、気象変動による乾燥害および湿害等があげられる。しかし、乾燥害や湿害が大豆の生育、収量にどのように影響しているかの解析は不十分であり、それらに対する栽培技術が確立されていない。そこで、「ちくしB5号」を用いて、近年頻発する梅雨明け後の7月6半旬からの乾燥害、および開花期前の湿害が播種時期の異なる大豆の生育、収量に及ぼす影響を明らかにするとともに、その被害を軽減できる栽培技術を確立する。

(要望機関名：福岡普(R3)、JA福岡大城、JA柳川、JAみなみ筑後、南筑後普(R4))

[成果の内容・特徴]

1. 7月6半旬から乾燥処理をした場合、地上部の窒素吸収量や子実重は無処理区に比べて大幅に減少し、晩播でその傾向が最も大きい(表1)。
2. 高温乾燥年において、部分浅耕一工程播種は標準耕に比べて、 m^2 当たり整粒数が増え、子実重が増加する。さらに、大豆の出芽後に暗渠栓を閉めることにより、暗渠栓を開けたほ場に比べて土壌水分が高く推移し、子実重が増加する(図1、一部データ略)。
3. 開花期前(8月3半旬)に湿害処理をした場合、地上部の窒素吸収量や子実重は無処理区に比べて大幅に減少し、大豆の生育が小さい晩播は早播、標準播に比べて減収程度が大きい(表2)。

[成果の活用面・留意点]

1. 部分浅耕一工程播種は、大豆播種前に非選択性除草剤を散布し、除草を行う。
2. 乾燥対策として暗渠栓を閉める場合、事前に明渠の施工等の表面排水を促す対策が必要である。

[具体的データ]

表 1 7月6半旬からの乾燥処理後の大豆の窒素吸収量、子実重(令和4、5年平均)

播種 時期	地上部窒素吸収量 (g/m ² 、%)		子実重 (kg/a、%)	
	無処理	乾燥処理	無処理	乾燥処理
早 播	33 (83)	17 (43)	37.7 (94)	34.2 (86)
標準播	40 (100)	22 (56)	39.9 (100)	32.9 (82)
晩 播	25 (63)	9 (36)	34.0 (85)	22.8 (57)

注) 1. 乾燥処理の播種時期(密度 株/m²)早播は6月28日(4.8)、標準播は7月7日(7.1)、晩播は7月27日(9.5)。
 2. 乾燥処理は晩播の播種直後から地下水位制御により乾燥状態とし、無処理は常時-20cmで実施。
 3. 窒素吸収量は、9月28日(4年)、10月4日(5年)に採取した個体の地上部を測定。
 4. 表中の()は標準播の無処理区を100とした比率(表2も同様)。

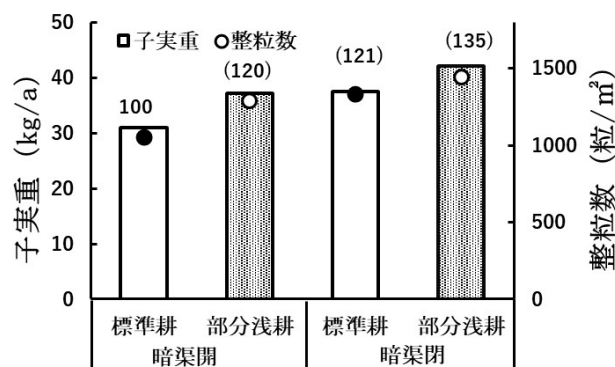


図 1 高温乾燥年における暗渠の開閉と播種法の違いが大豆の収量性に及ぼす影響(令和6年)

注) 1. 筑紫野市現地圃場の値。いずれの圃場も麦作前に額縁明渠を施工済み。出芽後に暗渠栓閉め。
 2. 7月19日播種。標準耕は二工程、部分浅耕は一工程播種。
 3. 図中の()は標準耕における暗渠開の子実重を100とした値。

表 2 湿害処理時の大豆生育と湿害処理後の大豆の窒素吸収量、子実重(令和4、5年平均)

播種 時期	湿害処理時 の生育		地上部窒素吸収量 (g/m ² 、%)		子実重 (kg/a、%)	
	草丈 (cm)	葉数 (L)	無処理	湿害処理	無処理	湿害処理
早 播	47	11.0	44 (92)	24 (50)	40.3 (91)	29.9 (67)
標準播	38	8.2	48 (100)	34 (70)	44.4 (100)	40.5 (91)
晩 播	14	1.7	38 (86)	16 (42)	30.1 (68)	24.6 (55)

注) 1. 湿害処理の早播は6月28日(4年)、7月4日(5年)、標準播は7月7日(4年)、7月13日(5年)、晩播は7月27日(4、5年)。播種密度は乾燥処理と同様。
 2. 湿害処理は8月11日から8日間畝上まで湛水処理を実施。処理時の葉数は本葉を1.0Lとし表記。
 3. 湿害処理の開花期は、早播で8月14日、標準播で8月20日、晩播で8月29日(4、5年平均)。
 4. 窒素吸収量は、10月12日(4年)、10月17日(5年)に採取した個体の地上部を測定。

[その他]

研究課題名：近年の気象変動に対応した大豆栽培技術の確立

予 算 区 分：経常

研 究 期 間：令和6年度(令和4～6年)

研究担当者：石塚明子、猪狩芽以、柿塚裕理、内川 修