

大豆の干ばつ対策は土壤水分管理から

大豆の多収栽培には土壤水分の管理が大切です。大豆は開花期（梅雨明け頃）までは、湿害防止のために排水対策が最も重要です。また、開花期以降は茎葉が繁茂するにつれて水分要求量が高まるので、夏季の干ばつを回避するために暗渠を閉栓して土壤水分を維持する管理が必要です。

1 開花までは排水重視、根の伸長と根域拡大を図る！

土壤の乾燥が大豆の収量構成要素に与える影響について下表に示します。

生育時期別では、開花着莢期～粒肥大始頃に乾燥すると主に莢数が減少します。また、粒肥大始め～粒肥大盛期の乾燥は百粒重が小さくなります。いずれも開花期以降の土壤の乾燥は収量低下につながります。その一方で、開花前は比較的土壤乾燥の影響を受けにくい時期になります。

大豆の開花前は梅雨期を含むので、ほ場が乾燥しても排水を優先します。出芽後の大豆は水分を求めて根域を拡大させ、根が地中深くまで伸長します。根系が発達すると梅雨明け後に高温や乾燥に遭遇しても給水能力が高く維持され、干ばつ害の回避や青立ち株の低減が図られます。

表 土壤の乾燥が生育および収量構成要素等に与える影響（平成21年～22年、新潟作研）

給水制限時期	主茎長 (cm)	主茎節数 (節)	総節数 (節/本)	分枝数 (本/株)	有効莢数 (莢/株)	収量 (g/株)	百粒重 (g)
開花前	46	13.4	45	6.3	52	22.3	30.1
開花着莢期	46	13.3	45	6.3	39	15.0	29.3
粒肥大始	48	13.5	50	6.3	44	14.5	27.0
粒肥大盛	48	13.6	48	6.3	51	19.5	27.6

注) ポット試験の成績

2 梅雨明け以降は土壤水分の維持に努める

本県大豆の開花期はちょうど梅雨明け頃となり、夏季の高温やフェーンによって、干ばつ害を受けやすい時期に当たります。大豆ほ場の土壤水分を適正に維持するためには、地下水位の確認と暗きょの閉栓が有効です。

写真1のように地下水位は市販のラセン式穴掘り器等の柄を延長して、ほ場に細い縦穴を掘り確認することができます。また、側面に穴を開けた塩化ビニル管等を埋設すると生育期間を通じて地下水位を確認することができます。

梅雨明け後に地下水位が60～70 cm以下に低下するような排水の良いほ場では、開放していた暗きょ栓を閉めます。ただし、まとまった降雨があると地下水位が急激に上昇するので、その際は速やかに暗きょ栓を開放する必要があります。





写真1 大豆ほ場における地下水位の観察

- ◎ 市販の穴掘り器を用いてほ場に細い縦穴を掘る。側面に穴を開けた塩ビ管を埋設しておくことで栽培期間を通じて地下水位の観察ができる。

3 大豆の土壤乾燥による水分ストレスを回避する地下水位観察の勘どころ

写真2に示すように大豆は、土壤乾燥による水分ストレスを受けると日射を避けるように最頂葉中央の個葉が直立し、ほ場全体では葉の裏面が目立ってきます。この現象が日中以外に朝や夕方にも見られるようであれば水分ストレスを受けています。

土壤水分ではpF2.5をかん水のめやすとします。pF測定機器が無い場合は、地下水位が60～70cmより低下するようであればかん水を実施します。なお、かん水終了後は速やかに排水します。水が停滞すると湿害を生じるので、かん水は周囲明きよや暗きよ等が施工され、迅速に排水可能なほ場に限り行います。

地下水位の観察を行っていない場合でも、周囲明きよの底の乾き具合や暗きよ排水口からの排水の有無などから地下水位の低下を推測できます。周囲明きよの底が乾いている場合は地下水位が下がり始めています。また、暗きよ管は地下60～80cm程度に埋設されており、暗きよ排水口から排水が見られなければ、地下水位がそれより低下しています。これらの方法は周辺水田から浸水があると地下水位を反映しない場合があるので、周辺ほ場を含めて数か所確認します。

近年は温暖化に伴う気候変動により、干ばつや豪雨などの発生頻度が高まっています。大豆の状態やほ場の様子を頻繁に確認し、土壤水分を管理することが大豆の多収栽培には不可欠です。



最頂葉中央の個葉が直立する



ほ場では葉の裏面が目立ってくる

写真2 かん水のめやす