

2 干害

(1)大豆と水の関係

大豆は、開花期以降は特に水を必要とする(表30)。この時期に葉が萎凋するような場合には著しく減収する。

表30 乾物1gを生産するのに要する水の量

作物名	g
ダイズ	740
イネ	700
ライムギ	700
ジャガイモ	640
ソマバ	580
オムギ	520
ナタネ	440
トウモロコシ	370
アワ	300

昔からいわれている畦畔大豆が良い生育を示すことは、栄養生長期間の吸水量について土壌水分が地表下25cmの上層部の土壌の上面は乾いて根粒菌の活動が活発であり、下層部は水分が得られることによるものである。

開花期の20日前頃に花芽分化するが開花までの間に水分不足があると花器形成が不良となり着花数が減少する。開花始から黄熟期までの1か月間に吸収する水分量は全生育期間中に吸収する水分量の約80%を占めるといわれ、中でも開花期の水分欠乏は収量に大きく影響する。

(2)早ばつの害とその対策

大豆は深根性作物であって比較的干ばつに強い。しかし、洪積台地あるいは排水の良い転換畑で蒸発散量の多い7月下旬-8月下旬に晴天が2週間以上続き、早ばつ状態になれば、落花・落莢が発生し、登熟も不良になる。当地域の降水量は年間1,000mmを超えるので、大豆栽培にとって量的には不足はないが、7月下旬-8月下旬にしばしば早ばつ状態になる。特に、根の分布の浅い晩播大豆や排水の良好な転換畑では、早ばつ害による減収が大きい。

早ばつ害対策には二つの方法がある。

その一つは深耕によって根を深く分布させ下層の水を利用させることである。他の一つはスプリンクラー、または畦間灌漑によって灌水することである。

深耕した場合、深耕経歴のない畑では初年目に表層が乾燥する傾向を示すので3年に1回は深耕し表土を常に深く保つようにする。また、一度に深く耕起すると、不良下層土が表層に混入して生育を阻害するので、堆肥や燐酸資材、石灰などを投入して土壌を改良する。

灌漑方法には、スプリンクラーによる散水灌漑と畦間灌漑がある。スプリンクラー灌漑は灌漑労力が少なく、傾斜畑にも適用できるが、灌漑施設の設置が必要である。一方、畦間灌漑は培土によってできた畦間の溝に通水するので、平坦地には適用できるが、傾斜畑では土壌が流亡するので適用できない。したがって、転換畑のように平坦で灌漑水路のある畑では畦間灌漑が可能である。

灌漑開始点は地表下15cmの土壌水分がPF2.7になった時点である。土壌水分計がない場合は、土壌の乾燥程度や葉のしおれによって判定するか、あるいは夏期10日間以上晴天が続いたときに灌漑する。さらに晴天が続けば、1週間おきに灌漑する。灌漑量は1回30mmを目標にする。灌漑の効果は表に示すように若莢数を高めて増収する。

表31 開花始期以降早ばつ時灌漑と大豆の生育収量(広島農試1988)

品種 アキシロメ

灌漑有無	主茎長 cm	主茎節数 節	分枝数 本/株	着莢数 個/m ²	子実重 kg/a	同左比率 %
灌漑4回	77	16.4	3.9	698	42.0	108
無灌漑	69	15.9	3.4	653	38.9	100

注)灌漑は地表下15cmの土壌水分がPF2.6に達した時に1回20mm量をチューブ灌水した。