

5 干 害

(1) 災害の様相

干害は自然状態では蒸発散量が地下吸水量を超える状態が長期間続くと発生する。冬期間は一般に雨量が少なく、3-5月には無降水日数10-15日という状態が現われる年もあるが、大きな干害は引き起こされていない。これに反し、夏期の干害は中南部では少なくない。特に沿岸、島嶼部の畑作地帯では夏期の干害は大きい問題である。

干害は土性や地勢によっても被害程度は異なり、砂質土は粘質土より被害はやすく、また傾斜地の上部では下部に比べて、一般に被害は大きくなる。

干害には土壤水分の不足によるものと乾風の影響によるものがある。後者は水稻の白穂を引きおこした例があるがその他はあまりみられない。本県では風水害に次いで干害の被害が多く、無降水期間の長い7-8月に集中している。この期間は果菜類の開花結実期にあたっているが、生殖生長期は栄養生長期より被害は一般に大きい。また、この時期は初秋播葉根菜の生育初期にも当たり、早ばつにより適期播種ができない場合は、生育遅延をおこし減収となる。高温期の早ばつによりアブラムシ、ダニ類が増殖しウイルス病を誘発する。冬期の乾燥はキャベツ、ダイコン、エンドウ、ワケギなどの越冬露地野菜の生育阻害を引き起こしている。

(3) 災害対策

ア 事前対策

(ア) 適地適作の励行

野菜の干害に対する抵抗力はカボチャ、スイカ、トマト、サツマイモなどは強く、ミツバ、サトイモ、ショウガ、キュウリ、ナス、キャベツ、ハクサイ、ダイコン、カブなどは弱い。乾燥しやすい圃場には干害に強い作物を作付けするようにする。

(イ) 深耕と堆肥の多施用

深耕のできる圃場では耕盤を破碎して有効土層を深くする。深耕のできない圃場は客土して有効土層を深くする。その際、堆肥など有機物の全面施用を行い土壤の保水能を大きくし、災害時の被害を少なくする。

(ウ) マルチによる乾燥防止

マルチは水分の土壤表面からの蒸発を抑制し、地下部の乾燥防止に役立つ。マルチ資材としてはポリフィルム、わら、紙などがあり、それら資材の特徴をよく理解して干害防止に役立てることが必要である。一般に黒ポリマルチが普及しているが、その長所は肥料の流亡が少なく、雑草が生えず土壤の団粒構造が保持され、通気性、保水力に富み、根の生育も良好となり、低温期には地温上昇や保温効果が高く、定植後の活着促進や生育促進に寄与して増収の困になることが多い。しかし、短所もある。ポリマルチは概して土面蒸発が少なく、畦の表層に水分が多くなるため、根が地表面に張るので、夏期には高温乾燥害を受けやすくなる。したがって7-9月の高温期にはポリマルチの上にならや山草を敷いて高温による根の障害を防止する。もっともよいのは梅雨あけまではポリマルチを行い、梅雨明け後はポリマルチを除いて、敷わらを厚く行き、雑草発生と高温、乾燥の防止を図ることである。

(エ) 灌水設備の整備

干害は生育の初期に出やすいが、生育中では開花期に影響が大きい。このため、灌水施設を整備しておく必要がある。最近では簡易な貯水槽として畑の片隅に穴を掘ったり、土を周囲に盛りあげ、その中に厚層のビニールフィルムを敷いた施設もつくられるので、野菜栽培のための水源確保とかん水設備の整備は比較的容易にできるようになった。

(オ) 冬期は季節風に留意

冬期は空気が乾燥するので葉面からの蒸散が盛んとなり、野菜生育に影響する。季節風が強いと乾燥による干害が出易くなるので、防風垣等を用いた風よけを考える必要がある。

イ 事後対策

(ア) 灌水の実施

干天時は水さえあれば生育は旺盛で多収になるが、実際には多量灌水は難しいので、少量の水を効率よく使用するために点滴灌水方式等を導入する。

一般に灌水効果の高い時期は、果菜類は移植期と開花期から果実肥大期であり、サツマイモでは挿苗期から20日くらいまでの間と塊茎肥大期である。葉根菜類では葉面積が増加する時期、また、移植期の灌水効果が高いので、この時期に重点灌水するよう計画をたてる。

(イ) 定植作業は夜間に実施

高温や早ばつ状態では植え傷みが激しいので、夕方から一斉に定植すると活着はよくなる。高温強日射が続く場合はわらなどを苗にかぶせたり、寒冷紗を水平張りして日陰をつくり、葉面蒸散と土面からの蒸発を抑制して活着を促進する。

(ウ) 発芽不良時はまきかえ

高温や早ばつは発芽率を低下させるので、実態をよく観察しておき、発芽が悪い場合や、発芽後の障害がある場合はまきかえをする。その際、当然播種期が遅れるので、早生品種等への切り替えが必要な場合もある。

(エ) 生理障害の防止対策

早ばつになると石灰の吸収が抑制され、トマト、ピーマンの尻腐病が発生したり、キャベツやハクサイの縁腐病が発生しやすくなる。またホウ素も欠乏しやすくなり、ダイコン、ハクサイにはその欠乏症が発生する。

トマトの石灰欠乏の防止対策としては塩化カルシウムの0.5-1%液を開花中の花房とその上下の葉に散布する。十字花科野菜のホウ素欠乏の防止対策としてはホウ砂の1-2%液を生育初期に7日おきに2-3回葉面散布する。散布にあたっては葉裏を中心に散布する。また化学肥料は基肥にはできるだけ少なく、生育中の降雨後に追肥として施用するのがよい。

ウ 恒久的対策

それぞれの地域で作付計画に基づき、貯水計画を立てるが、一般には10-20年に一度程度発生する用水不足年を基準としてこれを行う。特に早ばつ常習地帯では30-40年に1回程度発生する大早ばつに対する対策を採用すれば、ほとんどの年の早ばつは防止できるといわれる。貯水池だけで十分な水が確保できない場合は、平野部の河川に隣接する沖積の砂利、砂層から伏流水を集水暗渠や竖井戸を用いて取水する。洪積台地では深井戸を掘り、ポンプアップにより灌漑用水を確保する。