

4 5月号： 播種はベストタイミングを見極め、播種後のリスクを最小限に抑える工夫を

今月号の話題

- 播種時期の天候は周期的に変わる。カレンダーにとらわれずに、その年の天候の波を捉えて播種日を決める。
- 低温や土壌条件が悪い場合は出来るだけ播種を避ける。止むを得ずに作業する場合は播種量にも注意する。
- 雑草が多い畑では、土壌処理と茎葉処理の二本立ての処理が最も効果が安定し収量にも貢献する。

トウモロコシ播種のベストタイミングはいつ？

ここ数年、夏から秋にかけては気温が高い「温暖化」傾向が続いています。しかし、播種時期の5月に限ると低温や多量の降雨等の不安定な天候による播種作業の遅れ、出芽や初期生育への悪影響の方が毎年目立っています。

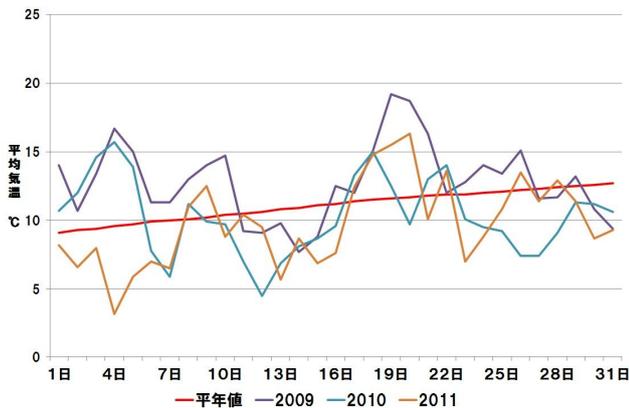


図1：5月の平均気温の推移(帯広)

一般的にトウモロコシの播種適期は平均地温が10以上に上昇してからとされています。図1に帯広の5月の平均気温を示しましたが、平年値で平均気温が10に達するのは5月7日で、この時期が帯広周辺の地域では播種を開始する一つの目安になると考えられます(注:この時期の「平均地温」は「平均気温」と概ね一致する)。これは俗に言われる、「桜が開花してから種播きを始める。」という経験則とも一致しています。

では帯広では毎年5月7日が播種を開始するベストタイミングになるのでしょうか。5月の天候は全道的に見ても、1)周期的に気温が上下する、2)中旬下旬であっても一時的

な低温に見舞われる場合が多い、ことが特徴となっています。図1に示した2009年～2011年の気温の推移をみても、こうした傾向がはっきりと表れています。例えば2009年は上旬の気温が高く、この時期には既に播種適期に達していたと考えられますが、2011年の同時期の気温はかなり低めで、播種には時期尚早であったと推測されます。良好な出芽を得るためには、播種をカレンダー通りに行うのではなく、こうした毎年天候の波を上手にとらえ、その最適な時期を見計らって播種を行うことが肝心と言えます。

一般的にトウモロコシは出来るだけ早く播種した方が有利とされていますが、悪条件下での播種はこの原則に当てはまりません。積算温度をベースに計算すると、春に10日間播種が遅れても、それがそのまま秋の10日間の収穫の遅れになることはなく、その差は概ね半分程度まで縮小します。播種の遅れを懸念して無理な播種を行い、結果的に収量の低下を招くよりは、天気回復を待って好条件下で播種する方が有利であることは明らかです。

悪条件下で種子の障害リスクを回避するには

作業の関係上、出来るだけ早く播種を行いたい場合も考えられます。こうした場合、種子の生理をよく理解し、最悪の条件を避ける事が重要です。種子の発芽には播種後24時間での最初の吸水が大きく影響します。この時に地温が低く土壌水分が高いと発芽率が大きく低下する危険を伴います。従って播種当日または翌日に多量の降雨(特に雪を伴うような低温の雨)が予想されるような場合は、出来る限り作業を行わずに天候の回復を待つべきです。特に水はけの悪い畑では要注意です。



写真1 握った土が固まる場合(左)は播種にはまだ早い。

降雨後は出来るだけ早く作業を開始したいと考えがちですが、こうした場合も土壌条件が回復するのを待ってから作業を進めることが基本となります。土壌条件を判断する目安の一つは圃場の土を握り、その具合を確かめる事です。握った土が崩れる場合は概ね条件が回復したと考えられますが、土が崩れずに固まったままの場合は、もう少し土の乾燥を待つ必要があります(写真1)。

土壌水分が高い畑で無理に播種を行った場合、発芽のリスクに加えて機械の踏圧による影響も問題となります(写真2)。機械の踏圧によって固く締まった土壌では出芽や根の伸長が妨げられる危険が高くなります。また不耕起タイプのプランターに多いV字型クローザーは、土壌水分が多いと播き溝が上手く閉じず種子がむきだしになったり、種子の周囲の土が過剰に締まりやすくなるので注意が必要です。



写真2 土壌水分が高いと機械の踏圧により土が固く締まり、正常な出芽や根の伸長が妨げられる。

悪条件でもどうしても播種を行わざるを得ない場合は(出来るだけ避けるべきですが)、播種量を通常よりも多めに設定することがリスク回避の手段となります。圃場での種子の発芽率は正常な条件下でも90-95%位です。発芽率は条件が悪くなるほど低下するので、悪条件下でも栽植本数を確保するためには、その分の種子を予め補っておく必要があります。この際に増やす種子量は条件にもよりますが、概ね10-20%程度の範囲が妥当です。これ以上の増量が必要と考えられる場合は播種作業を行うべきではありません。

雑草は土壌処理と茎葉処理の二本立てが確実

雑草対策は特に雑草のプレッシャーの強い飼料用トウモロコシでは栽培上の重要なポイントです。最近の雑草処理は除草剤の茎葉(生育期)処理による「一発処理」が主流ですが、天候によっては処理のタイミングを逃して、結果的に雑草が繁茂してトウモロコシの生育が抑制される場合がよくあります(写真3)。

土壌処理の利点は早期の雑草の繁茂を抑え、雑草との競合によるトウモロコシの生育への影響を最小限に抑えるこ

とにあります。トウモロコシは生育が進むと成長速度が増し、雑草との競合にも強い作物ですが、5-6葉期頃までの成長速度は雑草に比べても遅い場合があり、競合が激しい場合には収量にも大きく影響することが海外の文献等で報告されています。



写真3 茎葉処理のタイミングを逃し、雑草によるトウモロコシへの生育抑制が激しい圃場

土壌処理の欠点は土壌条件(特に水分)によって効果に差が出やすく、茎葉処理に比べて「一発処理」が難しい点にあります。ただ、たとえ効果が不十分であっても初期の雑草との競合は大幅に緩和され、また比較的低濃度で茎葉処理を行う選択枝が残されています。土壌処理と茎葉処理はどちらが有利と一概には言えませんが、特に雑草の発生が多い圃場では両者を上手く組み合わせることが最も効果的で、トウモロコシの生育にとってもベストな選択と言えるでしょう。

土壌処理を効かせるポイント

1. 土壌処理剤は土壌表面に均一な除草剤の処理層(2-3 cm)が形成された時に最も効果が発揮される。土壌水分が少ないと処理層の幅が狭くなり、また過度の降雨があると除草剤が下層に流れて効果の低下や薬害を生じる場合がある。
2. ローラーによる鎮圧は土壌水分を高め、除草剤の処理層形成にプラスに働く。特に乾燥した土壌条件で有効。ただし土壌水分が高い場合は鎮圧による土壌表面の硬化に注意が必要。
3. 砕土が悪く、土塊が多い条件では土壌の表面積が増えるので効果が劣りやすい。この場合もローラー鎮圧に効果がある。
4. 土壌処理剤は出芽途中の雑草の根や幼芽から吸収される。このため雑草が出芽する前、播種後出来るだけ早めに処理した方が効果は安定しやすい。