

サイレージ用トウモロコシの品種選定ポイントと安定多収栽培の留意点について

はじめに

サイレージ用トウモロコシの安定多収栽培には、「その土地に適した品種を選定する」、「適切な肥培管理をする」の二点が重要です。今回は、品種選択の際のポイントと、肥培管理についてまとめてみました。今春の作付け前に振り返って頂ければ幸いです。

1. 耐倒伏性品種の選択を！

トウモロコシの倒伏は収穫のロスが大きくなるだけでなく、土砂が付着した材料はサイレージの品質にも影響します(表1)。北海道における耐倒伏性は冷涼な気象条件下での生育を余儀なくされるため、根張り・草姿(稈長と着雌穂高のバランス)・冷涼な春先の初期生育等に大きく影響されます。一般に見栄え(多収感)で品種を選択される方が多いようですが、これは大きな間違いで、個体の大きさよりはむしろ面でいくら収穫できたかがポイントになります。それには密植条件下での実入りや耐倒伏性が大きく影響します。

表1 倒伏がサイレージの発酵品質に及ぼす影響

区分	pH	水分 (%)	総酸 (m.mol)	乳酸 (%)	アンモニア (%)
倒伏区	4.7	82.6	9.0	4.6	49.1
正常区	3.7	80.4	34.0	29.2	5.3

(東北農試、1981)

2. 耐病性に優れた品種の選択を！

サイレージ用品種は雌穂のみでなく、茎葉も収穫します。すす紋病に代表される茎葉病害の多発は収量の激減と原料の品質悪化に繋がります。すす紋病は太平洋沿岸や冷涼年に多発する重要病害でしたが、最近では網走・北見管内をはじめ、以前は見られなかった地域でも重大な影響を及ぼす程に広がってきました。発生した畑は灰～茶色に変色し、登熟が進まず、良質原料の確保が難しくなります。図1はすす紋病の罹病程度とTDN収量の関係を示したグラフです。このようにすす紋病の罹病がTDN収量の減少に繋がっていることが分かります。また、表2は同じ葉病害のごま葉枯

病の事例ですが、発生すると乾物率が高く、糖類も少ないため、不良発酵が生じ、栄養価が著しく低くなります。そのため、激発地帯では多少収量性に劣る品種であっても、病気に強い品種の選択をお勧めします。

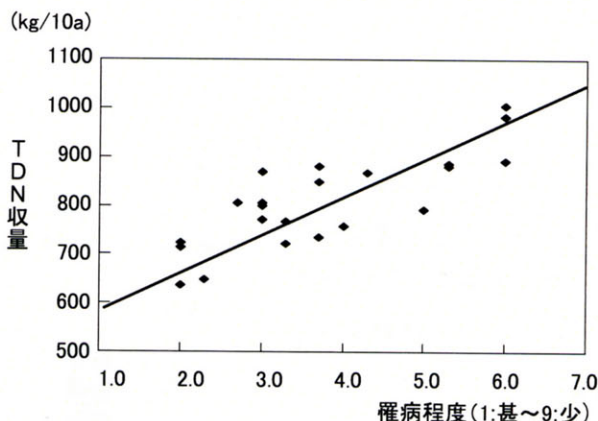


図1 すす紋病罹病程度とTDN収量の関係 (雪印種苗北海道研究農場 2009)

表2 ごま葉枯病に罹病したトウモロコシの飼料成分の変化(乾物中%)

項目	健全	罹病：少	罹病：甚
乾物率	31.1	36.5	48.6
蛋白質	15.7	14.1	10.2
可溶性糖類	8.1	8.6	5.2
A D F	28.1	28.0	33.6
乾物消化率	61.0	59.7	55.3

(伊沢、1980)

3. サイレージの栄養価を考えた品種の選択を！

サイレージ用トウモロコシ栽培の目的は茎葉のみではなく、子実も含めたホールクロップとしての利用です。そのため、圃場での見栄えや収穫時のガサで品種を選択するのではなく、茎葉と子実を含めた乾物総収量(生総収量×乾物率)で多収な品種の選択をお勧め致します。また、収穫時に黄熟期に達しないと栄養価の大幅なロスに繋がります(図2)。そのため、収量性を重視し過ぎて晩生の品種を栽培していると、冷涼年では熟期が進まず大幅な減収となってしまいますので、平年で黄熟期に達する品種の選択をお勧めします。

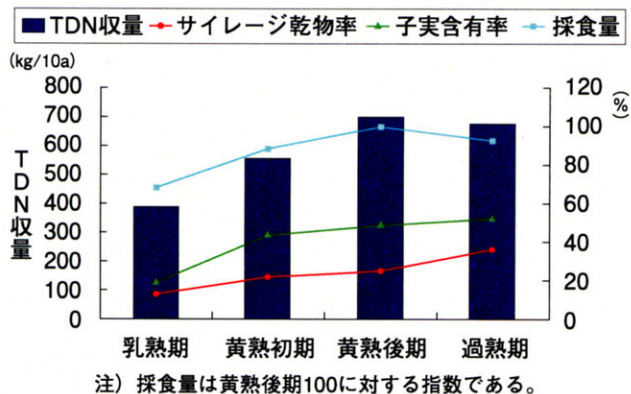


図2刈取り時期と収量・採食量・乾物率との関係 (名久井、1976)

4. 排水良好な熟畑を選定しよう！

トウモロコシは連作に比較的強い作物ですが、5年以上の連作では約2割の減収になると言われます。連作すると病気の発生はもちろんです、土壌の団粒割合が少なくなり、物理性が悪くなります。また表3のように排水不良地では生育が悪くなるため、排水良好な圃場を選択するか、作付け前に排水対策を行うことが必要です。

表3 排水処理の効果

作物	処理	生育初期の草丈(cm)	10a当たり	
			収穫(kg)	対比
トウモロコシ	無排水	29.6	352	100
	排水	35	451	129
ビート	無排水	40.7	3402	100
	排水	43.4	3409	100

注) 排水処理は暗渠による。(十勝農試)

5. 適切な施肥設計を心がけよう！

トウモロコシは吸肥性に優れた作物で、養分が不足すると収量に影響するばかりか、病気の多発にも繋がります。特に窒素は不足すると初期生育が悪くなり、生育後期には下葉から枯れ上がります。昨年は夏の多雨により土壌中の窒素が流出し、生育後期に下葉が枯れ上がった圃場やすず紋病が多発した圃場が多く見られました。可能であれば、生育初期の4～5葉期までの窒素の追肥がより効果的です。

また、リン酸は雌穂収量に影響しやすい養分で、不足すると雌穂不稔が多く低収になります。土壌分析に基づいて施肥量を決め、十分な施肥を心がけることが重要です。

トウモロコシは養分不足ばかりではなく過剰でも生

育に影響を与えます。窒素や堆肥を多投すると、肥料やけによる発芽不良や生育初期の枯死の原因になり、根腐病の多発にも繋がります(図3)。

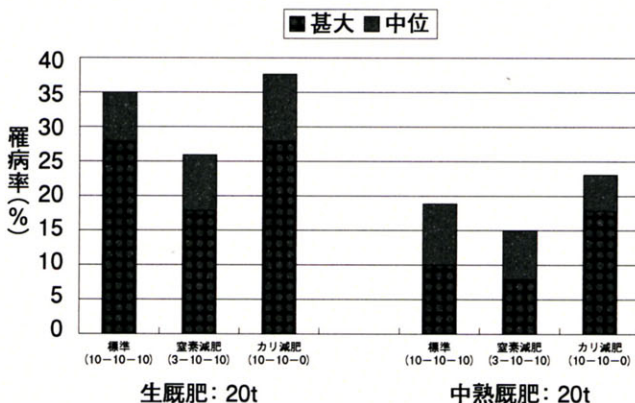


図3 根腐病の発生と肥肥の関係 (神奈川、1986)

堆肥の多投によりカリが過剰になると、カルシウム、マグネシウムの吸収が抑制されてしまいます。堆肥を多投した場合は、健全な作物の確保や生産コスト削減のために、必ず化学肥料により減肥を行いましょう。

6. 早期播種に努めよう！

トウモロコシの播種適期は気温が8℃、地温で10℃が目安です。道央・道南地方では5月上旬～中旬、道東地方では5月中旬～下旬がこの時期に当たります。播種時期が遅れると生育期間が短くなり、特に冷涼年や晩生品種では雌穂の登熟が遅れ、減収になるばかりかサイレージに詰める材料の水分が多くなってしまいます。またトウモロコシは播種期が遅くなると、茎が細く、根張りが悪くなるため倒伏の発生にも繋がります(図4)。

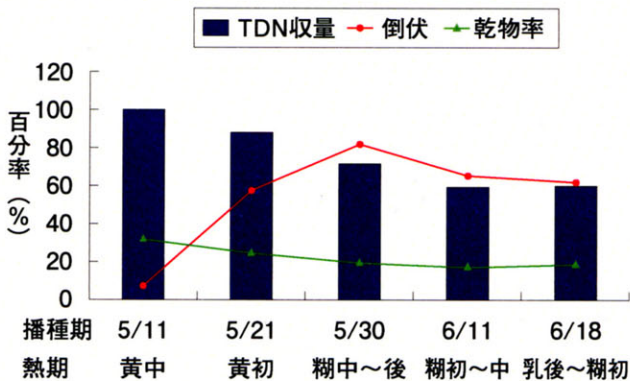


図4 播種期の違いによるTDN収量と倒伏の差 (十勝農試、1983)