

## 1 飼料作物の災害様相

飼料作物は家畜の飼料として利用することを目的に栽培する作物を総称で、多くの草種品種があり、栽培する圃場も飼料畑、水田転換畑、水田裏、草地等と雑多で、栽培期間も種々の草種を組合せて周年にわたる。このため、異常気象が発現すれば気象災害に遭遇し、飼料生産に影響を受けやすい。

安定した畜産経営を営むためには、自給飼料を低コスト(省力管理で多収)で生産することが必要である。常に気象に留意し、気象変動を加味した栽培計画を立て、異常気象が発生したときは早急に適切な手段を講じて、その影響を最少限に止めなければならない。

飼料作物は種類が多く、栽培圃場の条件も異なるため、気象災害も多様である。被害が広範囲にわたり、地域差が少ないのは降雨害である。河川の氾濫による耕土流出又は土砂流入等の物理的被害と長雨による湿害による被害がある。

干害は畑地で被害が大きく転換畑では被害は少ない。風害は台風に起因する場合が多く風によって作物が倒伏する被害である。

これらの災害から飼料作物を守るには作物の生育特性を知り、被害防止に素早く対処することが大切である。

表1 寒冷型と暖地型飼料作物の生育特性

項目	寒地型	暖地型
生育適温	18-20℃	25-35℃
生育開始温度	5℃	10℃
日長反応	長日	短日または中性
光合成機能	低い	高い(寒地型の約2倍)
低温生長性	高い	低い
高温適応性	低い	高い
貯蔵炭水化物	フラクトース	デンプン
初期生育性	早い	遅い
出穂期	春～初夏・斉一	夏～初夏・やや不揃い
施肥反応	高～中	中～低
粗繊維	少	多
粗タンパク	多	少

## 2 雨害(湿害, 水害を含む)

飼料作物は寒地型と暖地型に大別される。これは生育適温によって分類されたもので温度に対する反応は大きく異なるが湿害には共に弱い。長雨又は排水不良等、長期にわたり過湿状態が続くと土壤が還元状態となり、酸欠状態に鳴り、根は酸素が不足による“根ぐされ”を起こす。生育は衰え葉色は黄緑色から黄色となり、場合によっては枯死する。

長期間の降雨は湿害のほか日照不足・低温を伴ない、これらの被害も加わる。更には農作業も遅延することによる被害等により収量は著しく減収する。

飼料作物の耐湿性は草種によって異なるが、土壤の湿潤状態が続くと飼料価値は概ね低下する。次表は同一作物を畑と湿田で栽培した場合の試験例である。

表2 飼料作物の耐湿性

耐湿性	草種名
耐湿性が強いもの	青刈イネ、ヒエ類、ハトムギ、キシュウスズメヒエ オオクサキビ、リードキャナリーグラス、アルサイククローバ
耐湿性がやや強いもの	イタリアンライグラス、オーチャードグラス、チモシー アカクローバ、ソルガム、大豆、レンゲ、ローズグラス エンバク、ライムギ
耐湿性がやや弱いもの	トウモロコシ、大麦、飼料用カブ、家畜ビート
耐湿性が弱いもの	アルファルファ

表3 畑と湿田の飼料価値(TDN)の比較

草種	TDN(乾物中%)		備考
	湿田	畑	
バルブパニック	54.1	64.6	
カラードギニアグラス	46.7	66.6	穂ばらみ期
ギニアグラス	41.5	60.7	穂ばらみ期
オオクサキビ	53.7	65.9	晩成種
〃	58.5	70.3	早生種

## 3 干害(牧草の夏枯れを含む)

梅雨は多湿でしかも日照が少なく、作物は軟弱・徒長な生育をしている。梅雨明けと同時に晴天が続き、気温が急激に上昇すると飼料作物は干害を受けやすくなる。

干害は、植物体及び土壌表面より水分が蒸発して土壌水分が減少し植物根の給水力が低下するため、蒸散と給水のバランスが崩れ、植物体内の水分が次第に減少する。そのため蒸散作用の盛んな葉部から萎凋し、生育は停滞ないし停止する。場合によっては枯死することもある。

よく似た現象に牧草の「夏枯れ現象」がある。夏枯れの原因は高温障害に土壌水分の不足が重なることによっておこる。わが国で栽培されている牧草類は、寒地型牧草(オーチャードグラス、ライグラス類、クローバ類)が多く、寒さには強いが、暑さには弱い。

夏から初秋にかけて生育が衰え、生育量が低下し、極度の場合には枯死することもある。こうした現象を「夏枯れ」といい牧草の収量低下はもちろんのこと、牧草の永続性がなくなり、利用年限が短くなるなど経済的影響は大きいものがある。

## 4 風害

わが国では、8月中旬から9月下旬頃にかけて台風が襲来し、農作物に大きな被害をもたらす。風のみでなく雨も伴う場合が多く、一層被害を大きくする。

風害は作物の葉の損失と倒伏による被害が大きい。倒伏は飼料作物の収穫を困難にし、飼料の品質を低下させる。長草型飼料作物が被害を受けやすい。

次の表はトウモロコシの倒伏の程度と収量性の関係を試験したもので、減収率は乾物量より養分量が大きい。

表4 人為的に行なった倒伏型と収量(十勝農試1978)

倒伏型	乾総重 比		T D 比		乾子実 比		乾T物D中N
	kg/10a%	%	kg/10a%	%	kg/10a%	%	
挫折型	857	71	557	65	365	73	65
転び型	1.041	87	760	88	479	96	73
湾曲型	1.152	96	821	96	469	94	71
無倒型	1.203	100	859	100	500	100	72

飼料作物が倒伏した場合、収穫適期でなくても刈取って家畜へ給与する。この場合、飼料価値は大きく低下する。

表5 生育ステージ別TDN含有率

生育ステージ	(%)			
	トウモロコシ	ソルゴー	イタリアンライグラス	オーチャードグラス
出穂前	6.8(35)	10.4(77)	11.8(87)	12.1(80)
出穂期	9.8(50)	12.1(89)	11.6(85)	13.1(87)
開花期	-	12.8(94)	11.5(100)	15.1(100)
乳熟期	13.0(57)	13.5(100)	-	-
糊熟期	16.5(85)	-	-	-
黄熟期	19.5(100)	-	-	-

1 括弧は最終期のTDN含有率を100とする指数

2 TDN含有率は日本標準飼料成分表(1980)による

## 5 雹害

イネ科作物で雹害は割合少ないが、広葉作物である青刈大豆、飼料カブ、ナタネ等では被害が大きい場合がある。いずれにしても葉は相当に傷ついているので、病原菌の侵入が容易で、病気が発生しやすいので注意する。