

# 草というもの

## 草地管理の

## 現地診断の巻(後)

(4)

### 三浦 梧 樓

#### 四 草地の雑草害

(雑草は牧草を駆逐する。特に生育期の牧草は雑草に弱い)

牧草地の雑草なんか一緒に刈取れば問題はない、あるいは雑草の出るような畑には牧草は作るものでないと言われる方もありますが、なるほど牧草が定着してからの雑草は頻繁な刈取りで自然に衰退します。また雑草の生じない清潔な圃場のみ牧草の栽培が出来れば申し分ありませんが、実際は雑草のひどい畑だから牧草でも播こうとする例が多いのではないのでしょうか。

悪貨は良貨を駆逐する諺ではありませんが、悪(雑)草は良(牧)草を駆逐する事実を深く考えたいものです。

私共のところ

では初期生育の収草が雑草によってどの程度生育が阻害されるかを調査した成績をみますと第一五表の通りで、雑草害が意外に大きいことがわかります。除草剤散布で殺草または雑草抑制で一除草の生育にこれだけの差があります。

第15表 雑草の牧草初期生育に及ぼす影響 (除草剤の効果)

#### 1 一番草収量の割合

牧 草	5月29日 6月23日		摘 要
	無処 5月29日 6月23日	無処 5月29日 6月23日	
	理区 除散 布 除散 布	理区 除散 布 除散 布	
クリムソクローパー	100	155	146
赤 ク ロ バ ー	100	249	256
ラデノクローパー	100	153	148
スイートクローパー	100	133	137
パーシムクローパー	100	141	118

第16表 主要牧草10万平方メートル当たり1キログラム播種で期待出来る30日(1尺)平方の植生本数 (発芽80%として)

牧 草	1,000		30		30	
	重量	重量	平方	平方	平方	平方
	グラム	グラム	メートル	メートル	メートル	メートル
赤 ク ロ バ ー	1.65	555	51.4	40.8	118.5	29.6
白 ク ロ バ ー	0.65	1,600	148.1	37.0	118.5	29.6
ル ー サ ン	2.05	400	37.0	29.6	118.5	29.6
チ モ シ ード	0.50	2,460	227.8	182.2	118.5	29.6
オ ー チ ャ ード	0.95	1,208	111.9	89.5	118.5	29.6
メ ド ウ フ エ ス	2.10	460	42.6	34.1	118.5	29.6
ラ イ グ ラ ス	2.10	454	42.0	33.6	118.5	29.6

とは、ただこの回だけの収量でなしに、後の二番草あるいは次年度の収量にも当然影響してきましよう。

(1) あなたの草地に雑草害はないか

雑草害のあらわれ方は植生本数が少なくなったり、分けつや分枝が貧弱になったり、生育が遅れたり、種々な形で出て来ますが、生育の初期の雑草害は植生本数の減少が顕著に出ます。発芽当時は相当密生しているながら何時のまにか枯死消滅して植生が粗くなる例ですが、あなたの草地は播種量に見合うだけの植生が保たれているのでしょうか。播種當年あるいは二年目の新しい草地でありながら随分薄まきしたと思われる草地に出合うことが多いのですが、覆土、鎮

#### 牧草と園芸 九月号 目次

草というもの (4) 三浦 梧 樓 一 頁

東北地方における水田裏作物  
イタリアンライグラス  
フィールドブROOMグラス  
松 原 守 六

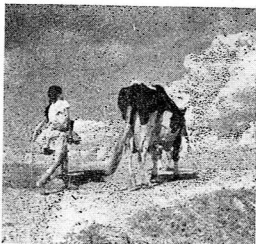
草づくりは土づくりより  
安孫子 六郎 八

草地改良ナンバーワン  
— 中島伝作氏に — 二

現地ルポ  
トマトのハウス栽培を訪ねて  
美唄市加地弘さんの経営  
北 村 天津夫 三  
篠 内 梧 三

会社だより  
千葉農場・藤の沢農場より 六

雪印がお奨めする  
育成選抜品種の解説  
〇雪印改良早生五寸人参  
〇雪印改良早生赤丸二十日大根 表二



表紙写真  
乳牛を追う少女  
乳牛を追う少女は、乳牛を飼育して、適度の運搬を併せて、省力化と併せて、飼養法である。秋の深い空の下、今日も我が家の牧場には、乳牛と大の仲良しな少女が追われている。(北海道酪農協会提供)

庄等の播種関連作業が拙いために発芽不良の場合には別として、これらがよく行なわれれば八〇%の発芽が行なわれたものとして、主要牧草一〇ヶ当り一ヶ播種では三〇坪（一尺）平方には第一六表程度の植生本数が数えられるべきです。もしいちじく少なくすれば原因は何か、きつとそ一つに雑草害があるのでしょうか。

(2) 草地で特に注意したい雑草

地域、時期的にどんな雑草が草地に発生するかをみますと、

○北海道

五月期 ひめすいば、すかしたごぼう、じしばり、すずめのかたびら、よもぎ、はこべ、ふき等

六月期

つゆくさ、おほつめくさ、よもぎ、すぎな、ひめすいば、あかざ、すかしたごぼう、えのころぐさ

七月期

つゆくさ、あかざ、ひめすいば、えのころぐさ、のびえ、おほつめくさ、すべりひゆ等

八月期

つゆくさ、えのころぐさ、のびえ、すべりひゆ、あきめひしば、よもぎ、あかざ、おほつめくさ、いぬたて等

○府県

春一夏期 のびえ、あきめひしば、つゆくさ等

夏一秋期

はこべ、あかざ、あきめひしば、つゆくさ、すべりひゆ、ほとけのざ、たて、えのころぐさ、ざくろそう、かやつりぐさ、いぬびえ等

○宿根雑草（特に草地に侵入し害をなすもの）ぎしぎし（だいおう）わさびだいこん、ふき、わらび、たんぼほ等です。

(3) 雑草除去にはどんな事が行われるか  
牧草を雑草害から守るためにはどんな方法があるかをみますと

① 刈取り前処理

○刈取り……雑草、野草は概して刈取りによる草勢低下の激しいもので、特に羊歯類、アザミ類、ワラビ、ゼンマイ、バイケイソウ等は刈取りによって減少する草で頻繁な刈取り程効果があります。また刈取の

第 17 表 牧草地に利用される除草剤

対 照 雑 草	処 理 方 法	使 用 薬 剤	使 用 方 法	摘 要
ハコベ、オオツメ、クサメノコ	土壌処理	ク ロ プ ロ C	10%当り150~225gを水70%に溶かし、150~225gを全面に散布	20日後に整地
アカザ、カタギナキ	雑草処理	M・C・P（トックロポス）	クローバー二期後に250gを水70%に溶かし散布	まめ科、いぬし科とも害なし
笹、スギ、ヤメ	雑草処理	塩素剤（クートダ）	6,000~9,000gを水70%に溶かし散布	盛夏期（30~40日後）に使用
ヌカボト、宿根雑草	雑草処理	ダウボン	700~1,000gを水70%に溶かし散布	三葉期（30~40日後）に使用
ワサビ、ジンギン	雑草処理	ATAとMCP混用	ATA 50~100g、MCP 100~200gを水70%に溶かし散布	MC P混用

時期としては開花終りから種子成熟前までが再生力の最も弱る時期です。

○放牧……雑草を除去するための放牧は過放牧によって採食だけではなしに、蹄傷によっても草勢を衰えさせることが必要です。

ただし、この結果として蹄傷に強い地下茎で繁殖する雑草の繁茂もありますから注意が必要です。

○火入……野草や雑草を刈り倒すか、又は除草剤で枯らして草類を焼いて、雑草の発生を防ぐ方法で、従来もよく行なわれておりましたが、除草法としては相当の効果が期待出来ませんが、火入れた跡地の草の生産量は一般には減少の傾向にあります。

○耕起……耕起によって地表面の雑草種子は地中深くに埋没され、また根も切断断込まれ除草効果の大きく期待される方法です。

② 播種時処理

○除草剤利用……最近雑草駆除の化学製剤は選択性のもの、あるいは非選択性のものと数多くのができ、従来駆除に困難を感じていた雑草も容易に駆除出来るようになりまし。除草剤には播種前や播種直後に行なわれる土壌処理と、牧草発芽後に行なう雑草処理の二法がありますが、牧草栽培に主として用いられている薬剤とその処理方法の概要を述べますと第一七表の通りです。

○播種時期の選定……雑草発生が少なく、牧草生育の旺盛な時期を選んで播種し、雑草害を回避しようとするもので、一般に

は畑地雑草は夏型の草が多く、つまり春から夏にかけて多くの雑草が発生します。

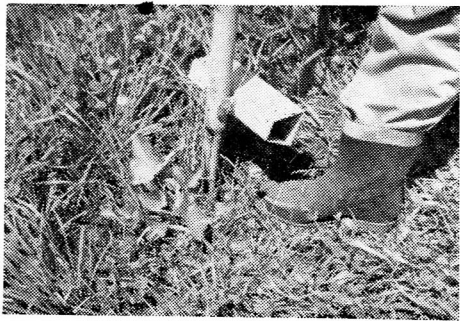
東北地方に例をとってみますと、青森県種畜牧場の調査では畑地雑草は約二〇種類の発生をみたが、その中主なものはノビエ（五・二%）アキメヒシバ（一・九%）ツユクサ（一・〇%）でその発生時期は五月（三・一%）六月（三・二%）七月（二・四%）八月（八・一%）九月（三・七%）

で五月~七月の間に約九〇%も発生をみている等によっても播種時期はこの発生の少ない夏以降がよく、特に暖地では気温の関係からも秋まきを主とすべきでしょう。

しかし寒冷地では雑草回避のみ考えての秋まきでは、充分の越冬が出来兼ねる場合もあり春まきが主体となっておりますが、これには除草剤の利用あるいは次に述べる保護作物の利用による雑草害防止があります。

○保護作物の利用……主として牧草の春播に行なわれ、苧麻、燕麦等の夏取作物を混播したり、あるいは最近盛んに行なわれて来た一年性牧草イタリアンライグラスやパーシムクロバ、クリムソンクローバ等の混播で、生育の早いこれら作物で雑草の生育を抑圧し、更に牧草の稚苗時を乾燥、強い光線等から護ろうとする方法です。ただしこの際注意すべきことは保護作物を密播したり、出来過ぎによる倒伏等は却って本命の牧草消滅を招来する結果ともなりますので、次の事柄を参考にして下さい。

① 燕麦を保護に利用する場合



この機械はギンギン等の宿根性雑草の根を完全に抜取れる特殊の農具で、極めて能率的である。



このギンギンが放牧地の天敵で、見つけたら直ちに抜きとることが大切である。

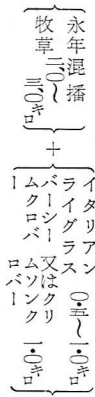
草は周年生育型、雑草は季節生育型(夏型、秋型等)で雑草は一季節だけ旺盛に生育し、その時期に

産をやめて青刈利用が牧草の生育を良好にし、更に播種量は薄まきがよく、一般に行なわれております、一〇坪当り二〇ポ以上上の播種は牧草生育には好ましくありません。この関係を調査した成績(青森県種畜場)を示しますと第一八表の通りで、雑草発生も少なく、牧草収量の多いのはえん麦薄まきの七・二二ポ区です。

第18表 春まき赤クローバーの保護作物(燕麦)の効果

区分	雑草発生割合(重量%)			牧草収量割合(重量%)	
	1年目1番刈	同2番刈	2年目	2年目赤クローバー	2年目赤クローバー
単播区	100	100	100	100	170.1
除草区	0	0	23.4	118.6	99.1
燕麦混播区	7.21	67.1	64.5	98.7	80.6
	12.6	73.1	75.2		
	18.0	70.8	86.3		
	23.4	20.4	60.8		

とする場合  
 生育の早いイタリアンライグラスやパーシムクローバー、クリムソンクローバーを保護作物として利用することは、ただ牧草保護に止まらず、牧草の早期収穫も期待出来、最近是非常な勢いで普及して来ておりますが、ここで注意すべきは特にイタリアンライグラスは初期生育時の競合に頗る強い牧草である事を忘れてはなりません。そこで播種量は一〇坪当り〇・五(一〇ポ)の範囲に止め一〇ポ以上は、いかに早期収量を望んでも混播しない事、又刈取りは早目(出穂始頃)に行ないませんと、多肥や、多混播条件下では伸び過ぎて倒伏する事もあり、その結果他の生育の遅い永年牧草の消滅を来すこともあり得ます。一般の混播量(一〇坪当)を申し上げますと



が適当でしょう。  
 ◎事後処理  
 ○掃除刈  
 牧草は周年生育型、雑草は季節生育型(夏型、秋型等)で雑草は一季節だけ旺盛に生育し、その時期に

刈取られますと爾後の生育がいちじるしく劣えることを利用して雑草が牧草に優占して来た時を見計って幾分高目に刈取りますと、牧草は再生が早く、雑草に優占して、雑草害から逃れることができます。  
 ○抜取り：ワサビダイコン、ギンギン(ダイオウ)等の深根性宿根草が造成草地に発生しますと、まん延も急で草地の生産力も低下しますので、早期の抜取りによってまん延防止につとめます。  
 草地管理に熱心な方は春の作業は先ずギンギン抜きからと、早春や牧草刈取後、晩秋と草地管理作業予定に雑草抜取りを組入れておきます。  
 ワサビダイコン、ギンギン等は根の一部が残存しても萌芽するやっかいなもので抜取りは根全部をとることが必要ですが、従来行なっていたスコップ、鍬では中々これが期待出来ず、弊社では北海道専門技術員厚海氏の指導で「ギンギン抜き器」ともいふべき特別の農具の試作に成功、明春より発売を予定しております。(写真参照)  
 とにかく草と草(牧草と雑草)という関係から見逃し易い雑草害は草地造成あるいは管理上重大な問題であることを銘記して必ず診断と対策を怠ることのない様にしたものです。

五 草地の病害虫

(1) 病害発生は単に収量減だけに止らず栄養価も著しく減少します  
 病害には菌核病の様に全く枯死してしまうものは勿論収穫皆無となりますが、葉や茎が侵される場合は当然減収となります。然し被害はこの減収のみでなく、栄養価も著しく低くなります。特に葉の侵される病害は一層これが顕著です。  
 チモンシに多い斑点病の被害によってどの程度の栄養価の減少があるかを調査した成績をみますと、第一九表の通りで明らかに飼料価の減少を来します。

第19表 チモンシ斑点病の発生による飼料価の減少(成田氏)(乾物中%)

処 理	粗蛋白質	灰分	脂肪	センイ	可溶性無機物	薬多病	面積平方数
薬部	防除区	15.82	7.23	6.33	18.69	51.93	1.4
	無防除区	12.53	6.74	5.30	19.99	55.44	15.9
全草	防除区	7.00	4.07	2.18	31.23	55.52	—
	無防除区	6.54	4.73	1.88	31.15	55.70	—

(2) 牧草にはどんな病が主として発生するか  
 主要牧草に発生し特に被害の大きい病害とその特徴を表示しますと第二〇表の通りとなりますが、年々病害も新に発見され、更に被害を増大しております。



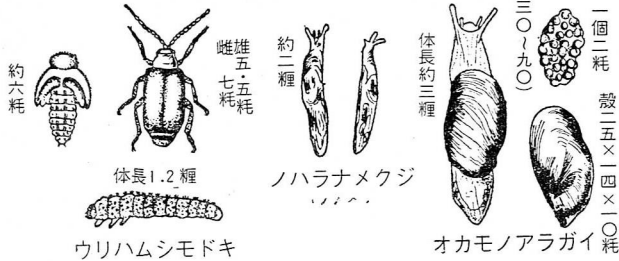
(3) あなたの草地にはどんな病害が発生するか、そしてこれをどうして防ぐか前表を見て、きつとあなたの圃場にも幾つかの病害が被害をあたえておりましようが、その防除対策は第二一表の対策欄に記した通り防除については二、三の病害を除いては全く解明されておりませんが、牧草栽培では家畜飼養上、又経済性からみて農薬の使用は自ら制約され、主として行なわれる防除対策としては

○栽培管理方法の改善による発病軽減(特に施肥法)

○耐病性品種の利用

○種子感染のものは種子消毒

○発病をみた場合は被害軽減のための早期刈取利用



第1図

○雪腐、菌核病防止のための薬剤散布  
 ○輪作付体系の確立と混播による被害軽減  
 等でありましよう。

(4) 草地の害虫ではどんなものが警戒を要するか、また、その防除法は

① 新こん草地に多い「こおろぎ」

乾燥高台地の新こん草地によく発生する「こおろぎ」は発芽当初、または刈取直後の再生芽の軟い牧草に大害を与えることが屢々あり、筆者も山形県置賜地区で、全く無数といえますか、数え切れないおびただしい「こおろぎ」で枯野化した被害地に遭遇したことがあります。DDT、あるいはBHC粉剤散布がよいでしょう。

② ラデノクローバーを食害する「うりはむしもどき」「おかもあらがい」「はらなめくじ」(図参照)

「うりはむしもどき」は乾燥時に発生し、「なめくじ」類は湿気の多い場所や時期に発生しますが、これの防除対策としては先ず害虫の棲息環境をつくらないこと(いね科混播等)、肥培管理をよくして頻繁に刈取り放牧利用する事が第一義であります。発生をみた場合の防除法を述べますと「なめくじ」中ラデノクローバーに有害するおもなものは関東以南では「のはらなめくじ」東北地方では「おかもあらがい」暖地では「こらなめくじ」とされていますが、農業としては二硫砒酸石灰、DDT、BHC、ナメック、ナメコロン等が対照に考えられますが、頻繁に放牧するラデノクローバーであるだけに乳牛への薬剤の影響も考えなければなりませんので消石灰を用うべきです。消石灰の殺虫効果を調査した関東東山

農試の成績を示しますと第二〇表の通り

第20表 おかものあらがいの防除試験

品名	10㎡当量	平方当量	死体数	死割合	生存数	他へも	逃れた
硫酸アンモニウム	50	67	40	65.7%	0	65	23
硫酸ナトリウム	20	99	20	20.2%	14	39	65
硫酸水素ナトリウム	5.7	96	33	34.4%	24	47	29
BHC粉剤	3	148	7	4.7%	94	0	0
BHC石灰	40	120	91	75.8%	0	0	0
消石灰	80	226	225	99.9%	0	0	1

で、ラデノクローバー刈取後一〇日当消石灰二〇〜八〇キを二〜三回反覆散布しすると完全に近い効果を挙げることができましよう。

即ち穀のあらがいのあらがいに効果のあつた消石灰は体全体を採出し

が期待でき、しかも消石灰は肥料としても年々相当施用すべきものですから、害虫駆除と施肥を兼ねて発生の如何に拘らず二〜三回の散布を行なうべきです。

また寒冷地に多い「うりはむしもどき」は俗に牧草虫とも呼ばれておりますが、幼虫には除虫菊石けん液が効果的ですが、これまた消石灰にBHC A体一〜一・五%の粉剤を三キ程度混和したものを散布するのも効果的です。

③ 新はん草地に多い「夜盗虫」

寒冷地の春まき新播牧草地に一化期の「夜盗虫」の加害が最近各地で見受けられますが、特に晩まきで発芽直後のものは夜盗虫で枯死消滅することさえあります。被害の少ない、しかも薬剤効果の大きい若齢期(青虫の中に)にDDT、BHC粉剤を一〇日当三キ程度散布しましよう。

④ 冬期クローバーを食害する「野ねずみ」  
 積雪下でクローバーの根を食害する「野ねずみ」の害も大きいのですが、これは根雪前にモノフォルル酢酸ナトリウム(商品名フラトル)や黄燐製剤(ねこいらす)等で毒餌(だんご)やビスケットに塗附)をつくり、太い竹筒や、ビニール、ポリエチレンの小袋に入れ一五日間隔に一ヶ程度の割合で降雪前クローバーの繁みなどの地被物の下に仕かけて置きますと、降雪と共にクローバーの圃場を集って来た「野ねずみ」を防除することができましよう。

⑤ 新はんいね科牧草を加害する土壤害虫「針金虫」  
 いね科牧草主体の牧草の連作地新ばんに発生が多い「針金虫」は稚苗時代のいね科牧草の根を食害して局部的に裸地とすることもありましよう。このような心配のある処では基肥料にBHC、或いはヘプタクロールを混合して散布、牧草播種を行ないましよう。以上害虫(動物)については目下顕著な加害をしているもののみについて述べましたが、これまた病害と共に年々その数と被害度を増して来ており、特に線虫害が今後大いに警戒を要するものと思われ、要は牧草の病虫害についても一般作物並みの注意と防除が必要になって来たといふべきでましよう。

草地の現地診断ということでは三回に亘って草地の管理上の問題をとりあげてみましたが、まだまだ解明されなければならぬこともあり、また判明していることで強調すべきこともありましようが、一応管理については今回で終わり、次回は利用上の問題をとりあげたいと思ひましよう。

第21表 主要牧草の主要病害

牧草名	病害名	発生部位	発生地帯		発生時期		病徴	特性	対策
			寒地	暖地	寒地	暖地			
ルーサン	いば斑点病	葉	◎	◎	六、一〇月	梅雨期	径一、二大の褐色斑点が生じ、表面中央がいは状に膨大する、密生し落葉を来す		早期刈取り、デュービー、パップアロは耐病性
	そばかす病	葉	◎	◎	六、一〇月	秋雨	褐色、黒色の縁でかまれた二、三大の斑点で、病斑が融合して不規則となり、内部は灰色になり小黒点を生ず		デュービーが耐病性
イネローベツチ(バイラス)	紫紋羽病	根	◎	◎	周年	六、七月	根に紫紅色の菌糸がまきつき、組織を腐らせ株を凋萎枯死させる		火山灰土で発生多し
	銹病	葉、葉柄、茎	◎	◎	五、一〇月	一番刈後 春、秋	葉脈に沿って黄色の斑点を生ずる 黄色歪状の銹子腔、赤褐色粉状の夏胞子堆を生ずる (白クローバー、ラデノクローバーに多発)		二、三年の古い草地に多いので更新 耐病性ハミドリ、アルターズエーデ利用、早期利用
クロバール類	菌核病	茎葉、根冠	◎	◎	四、一〇月	春、秋	(赤クローバー) 枯死部に黒色ソ養状の大形菌核を生ず (各種クローバー、ルーサンに発生特に赤クローバーに多し)		耐病性ハミドリ、アルターズエーデ利用、早期利用 根雪前の有機水銀剤、PCNB剤の撒粉
	炭疽病	花軸、葉柄、葉	◎	◎	五、九月	晩春、初秋	暗褐色凹斑部を生じ、その部で裂開または折損、屈曲し、上部が垂下枯死、葉は葉脈を中心に桃紅、褐色の病斑(特に赤クローバーに多発)		寒冷地 ハミドリ、アルターズ 暖地 ケンランド 早期利用
オチャードグラス	雲形病	葉、葉柄	◎	◎	五、一〇月	梅雨期と秋	葉縁部から黒色、褐色水浸状の病斑を生じ、病斑密生して葉片は黒変萎縮枯死す(各種クローバー、ルーサンに発生)		野糞跡地を避ける、水銀剤散布
	炭疽病	葉	◎	◎	七、一〇月	初夏、秋	ランナー、葉柄下部に白い網糸状の菌糸が出来、葉や葉柄が枯れ、その上になタネ粒ぐらゐの白く粟色の菌粒を生ず(ラデノに多発)		耐病性雪印改良オチャード利用 種子消毒
チモシー	斑點病	葉、葉柄	◎	◎	五、一〇月	早春、秋	内部に黒色粒点を並列する ○三、一〇、五、大の紡錘形、周縁褐色、内部灰褐色の病斑を生じ、縦列しやすい		
	葉腐病	葉	◎	◎	六、九月	夏、秋	葉脈間に紫、灰褐色の線状病斑を生じ、病斑部に黒色粒点を並生する		
フェスク類	網斑病	葉	◎	◎	六、九月	夏、秋	やや線状、網目状の褐色病斑を生じ周田には黄色部を生ずる		
	冠銹病	地上部全部	◎	◎	七、一〇月	(二、三番刈 五、七)	葉に暗緑色、水浸状の煮えたような病斑を生じくも果状のカビが生じて腐る		
ライグラス類	斑點病と網斑病	葉、葉柄	◎	◎	七、九月		橙黄色粉状、楕円形の夏胞子堆を生じ、まれに黒色の冬胞子堆を生ずる		早期利用
	紅色雪腐病	茎、葉	◎	◎	三、四月		褐色の楕円形病斑を生じ、拡大して大型となり、また褐色網斑状の紋理を有する病斑が生ずる		根雪前に水銀剤又は油石灰散布
ブロームグラス	暈枯病	葉、葉柄、種軸、種籾	◎	◎	六、一〇月		紫褐色の紡錘形病斑を生ず		
	褐条病	種軸、種籾	◎	◎	五、一〇月		葉脈間に黒褐色線状の病斑が生じ、多湿時には細胞液を溢出する		
トールオー	赤葉枯病	葉	◎	◎	五、一〇月	中春、初冬	葉脈に界された線形、楕円形、褐色、黒褐色の小病斑が多発生する		出穂前刈取り利用 種子のワスブルン消毒
	条葉枯病	葉、葉柄	◎	◎	六、一〇月	早春、秋	比較的大型の紡錘形、周縁赤褐色、内部灰褐色、淡灰緑色の病斑を生ず		
リードカナ	葉枯病	葉	◎	◎	六、一〇月		チモシー、オチャード病斑より稍大きい、赤褐色		