

remolacha azucarera:

algunas consideraciones determinadas experimentalmente
sobre las principales enfermedades que
afectan los cultivos en nuestro país.

Ing. Agr. Augusto Fernández Montes de Oca
Director del Campo Experimental y Sub-Jefe
del Departamento Agrícola de Azucarlito.

A) VIRUS

Relación entre la edad de la planta de remolacha azucarera y la resistencia a una fuerte infección del virus del CURLY-TOP

El VIRUS del CURLY-TOP (BCTV) (Beet curly - top virus) está constituido por un complejo de razas virosas que difieren entre ellas en virulencia, en los síntomas que presentan y en las plantas huéspedes.

De los resultados de ensayos se puede afirmar que variedades NO RESISTENTES, SEMBRADAS TEMPRANO Y SIN TRATAMIENTOS, son sensibles a graves infecciones hasta los tres meses después de la siembra, aunque el período más crítico son los dos primeros meses después de la siembra.

Sin embargo, LAS VARIEDADES RESISTENTES sembradas en las mismas condiciones son extremadamente sensibles durante el primer mes y medio después de la siembra, acrecentando enormemente su resistencia después de ese período. Este es el principal fundamento de los tratamientos con insecticidas granulados, aplicados al suelo en el momento de la siembra, la pro-

tección del cultivo en las primeras etapas del desarrollo.

De acuerdo a estos resultados, las variedades resistentes también deben tratarse para protegerlas durante el primer mes o mes y medio de vida, durante el cual, son tan sensibles como las variedades no resistentes.

Todas estas experiencias indican que hay un aumento significativo de la resistencia a la infección a medida que la planta tiene mayor edad o **ALAUMENTAREL VOLUMEN DE LA PLANTA.**

Sólo se producen pérdidas catastróficas en cultivos sembrados temprano, no tratados y que se infestaron antes de los dos meses después de la siembra.

Con variedades resistentes sin tratar, estas pérdidas no superan el 50% de las plantas aunque la infección se produzca en el primer mes y medio después de la siembra.

Si la infección se produce dos meses y medio o más, después de la siembra, las pérdidas de los rendimientos no pasan del 10% en variedades resistentes aunque no hayan sido tratadas.

Las pérdidas de sacarosa debidas al

PRIMER CENTRO AGROPECUARIO

Bretes · Tubos · Porteras
 Marcas y señales
 Postes · Piques · Alambre
 Tanques australianos
 Molinos · Maquinaria
 Balanzas · Talabartería
 Ferrería agraria
 Almacén y tienda
 Instrumental y
 específicos veterinarios.

y todo lo que la
 agropecuaria necesite

DE SOTO

ARTICULOS RURALES S.A.

MERCEDES 1133

teléfonos

90 65 74

90 37 27

Curly-Top en cultivos con variedades sensibles, pueden variar hasta el 50% en infecciones tempranas a menos del 5% para inoculaciones que se produzcan tres meses después de la siembra. En variedades resistentes, éstas pérdidas pueden variar del 25% al 5%.

En cuanto al rendimiento de azúcar bruto por Há., se puede afirmar que las infecciones precoces (un mes después de la siembra), bajan sustancialmente la producción de azúcar tanto en los cultivos con variedades sensibles como resistentes.

Después del mes y medio de sembrados, los cultivos con variedades resistentes, no son tan afectadas y se comienzan a diferenciar de los cultivos con variedades sensibles.

No obstante, inoculaciones producidas dos meses y medio después de la siembra en cultivos resistentes, se traduce todavía en una reducción significativa de más del 10% de azúcar por Há.

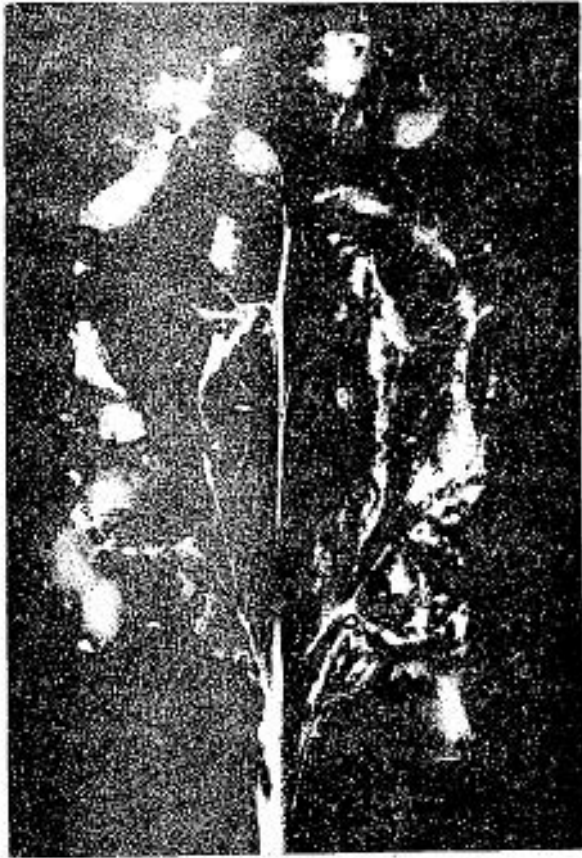
Los períodos de incubación de la enfermedad y la aparición de los síntomas típicos, tienen tendencia a aumentar y a demorar más en aparecer, a medida que la infección se produce más tarde, después de la siembra.

El período de incubación promedio y el tiempo promedio para un máximo de infección, fueron ambos más largos en los cultivos sembrados con variedades resistentes sin tratar.

Hay una correlación altamente significativa entre los períodos de incubación y las siguientes características: rendimiento en remolacha; porcentaje de sacarosa y azúcar bruto.

Hay otra correlación entre el tiempo que las plantas manifiestan los síntomas y el rendimiento final de sacarosa.

Se puede calcular un índice de infección multiplicando el porcentaje de plantas que muestran los síntomas de la enfermedad por el número de semanas que fal-



tan para la COSECHA y determinar por cada aumento de este índice la pérdida de rendimiento por Há. de azúcar.

B) HONGOS

Entre los factores más adversos a los buenos rendimientos, figuran los ataques de hongos parásitos. Estos provocan enfermedades que causan enormes daños a las plantaciones. La lucha contra tales agentes, constituye uno de los problemas esenciales en el cultivo de la remolacha azucarera actualmente.

Calidad de las relaciones entre los hongos y la planta huésped

Por Parasitismo se designa generalmente, las relaciones que vinculan las plantas con los hongos que, infectando sus tejidos,

se alimentan de su jugo y les ocasionan un mayor o menor daño.

El daño es causado por las diferentes actividades vitales del parásito. Con frecuencia se debe al agotamiento que sufre la planta huésped por pérdidas de sustancias nutritivas. Sin embargo, en el caso de la remolacha, semejante perjuicio directo suele ser de muy poca importancia, pues forman materia orgánica con facilidad y en abundancia y como el tamaño del parásito es muy insignificante comparado con el del huésped, la cantidad de principios que aquél consume no alcanza a mermar en demasía el producto de la fotosíntesis. Es el caso de los hongos que se califican como sin importancia económica relativa.

Más serios son los desarreglos de las FUNCIONES FISIOLÓGICAS normales, causadas por la penetración del parásito en los tejidos de la planta huésped.



Men's Shoes
GALERIA POLVORIN
18 de Julio 1085 Local 6
MONTEVIDEO

A veces por ejemplo, el aumento RESPIRATORIO llega al 15 y 30 por ciento, pero otras alcanza al 200 por ciento. Semejante derroche de materia orgánica, conduce inevitablemente a un agotamiento apreciable de la planta y por consiguiente, a una seria disminución de la cosecha en todo sentido.

En otros casos, los hongos parásitos, motivan una gran reducción de la actividad fotosintética, pues dañan con preferencia

los tejidos clorofilianos. Frecuentemente, dicha disminución alcanza porcentajes entre 25 y 70, según la intensidad del ataque.

Esta reducción, unida al aumento de la intensidad respiratoria, disminuye considerablemente el crecimiento de las plantas afectadas y crea condiciones desfavorables para el desarrollo.

El ataque de los hongos, tiene también gran influencia sobre el equilibrio acuoso de las plantas. Como perjudican los teji-

dos protectores y llenan frecuentemente con sus hifas las aberturas estomáticas impidiendo así que se cierren, contribuyendo a un gran aumento de la transpiración. En un clima húmedo, esto tiene poca importancia, pero bajo condiciones de sequía, la pérdida de la aptitud para dirigir los movimientos estomáticos y los daños que sufren la cutícula, pueden ser muy perjudiciales y, más aún, cuando se obliteran los tejidos conductivos. Esto ocurre cuando las hifas llenan los vasos obstaculizando el acceso del agua. El resultado de este tipo de infección, causado por varios géneros de hongos parásitos, es el marchitamiento de las plantas en condiciones que, en apariencia, son óptimas para el suministro de agua.

Otro perjuicio muy común, es el envenenamiento de las células y tejidos de la planta, debido a los principios tóxicos que segregan las hifas del hongo. Estas sustan-

cias deletéreas, han recibido el nombre genérico de "toxinas". Los hongos secretan las toxinas en el medio que los rodea y éstas penetran en los órganos conductores de la planta envenenando los tejidos y causando la marchitez de las hojas, adónde llegan mediante la corriente transpiratoria.

CERCOSPORA (Viruela de las hojas)

Manchas en las hojas producidas por el hongo CERCOSPORA BETICOLA, que en ataques severos provoca la desfoliación completa del cultivo, agotando al rebrotar las reservas de azúcar.

Los elementos contaminantes del hongo, llamados CONIDIOS, son llevados o puestos en movimiento por salpicaduras de lluvia, pasajes de herramientas, realizaciones de tratamientos o simplemente por el viento.

Si no se toman medidas preventivas o

advertidas mediante algún indicador efectivo, la enfermedad se desarrolla acumulándose en el suelo hojas secas totalmente infectadas por el hongo que puede permanecer activo hasta dos años.

Resultados experimentales, indican que la mejor forma de controlar esta enfermedad, es impidiendo el desarrollo de la infección, después ya es tarde.

De ahí que se recomienden aplicaciones de fungicidas clásicos preventivos o la nueva línea de sistémicos que tienen efecto curativo en las primeras etapas de la enfermedad.

Pero lo mejor sería la determinación de un índice de advertencia, que se pueda obtener en base a las temperaturas mínimas superiores a las normales, que generalmente traen como consecuencia lluvias más o menos abundantes que cuando son fuertes, contribuyen por las salpicaduras al desarro-

llo de la infección cuando existe material atacado en el suelo.

Los resultados experimentales indican ya, que es posible proteger un cultivo basándose en esos índices para comenzar los tratamientos. Si éstos no se realizan en aproximadamente 10 días, comienzan a aparecer las primeras manchas sobre las hojas sanas más exteriores.

Debe resaltarse la importancia de controlar la enfermedad antes que se desarrolle la infección, debido a que después es muy difícil el control de los daños que ocasiona, y que por su importancia la hacen figurar entre las más temibles enfermedades del cultivo.

PUDRICIONES DE LA RAIZ

Sobre todo por *SCLEROTIUM ROLFII*. Comúnmente atacan a las plantas débiles,

cuando las condiciones de crecimiento no son buenas; a las raíces heridas que no cicatrizan por condiciones desfavorables; las que han sufrido por heladas y las maduras que no se cosechan a tiempo. Sobre todo en estas últimas, aparecen manchas húmedas, tejidos reblandecidos y podridos, donde se reconocen los hongos. Exteriormente un moho algodonoso que termina por cubrirse de numerosos cuerpos esféricos y pedicelados de menos de 1 mm de diámetro, claros y oscuros y que terminan finalmente negros: los ESCLEROTOS.

El interior de la raíz queda parda más o menos subido, y es acompañada de olores alcohólicos o más o menos aromáticos.

La podredumbre se manifiesta en la raíz, dentro de la primera semana (4 a 8 días) de producida la infección y por pérdida de agua, reduce notablemente su tamaño.

No se conocen aún controles efecti-

vos para esta enfermedad. Es posible pronosticar el número de plantas que serán atacadas por S.R. haciendo un recuento del número de escleroto en el suelo. En estudios repetidos durante varios años en campos de remolacha azucarera, se concluyó que 5.000 esclerotos cada 929 cm² de suelo (1 pie cuadrado), producen infección en el 70% de las plantas.

Todas las medidas tendientes a disminuir el número de escleroto, se consideran efectivos para la disminución de los daños que puede causar esta enfermedad. Entre las más importantes se cuentan: las rotaciones bien planificadas con cultivos resistentes y la prohibición de repetir los cultivos de remolacha azucarera en las mismas tierras.

A modo de ejemplo, podemos citar al maíz y el algodón como especies particularmente inmunes y al trigo como muy resistente. ●