

197210



Eb. -

197210

Memoria Descriptiva

para

para una patente de Invención
por veinte años, en España,

a favor de

de la razón social Rabbethge
& Giesecke Saatzucht G. m. b. H.,

residente en

Einbeck / Hannover (Alemania)

por:

- Procedimiento para la producción de simientes triploides de remolacha azucarera -

197210

31 MAR

1. -



5 Mediante las investigaciones de diversos cultivado-
res en los últimos años se ha hecho verosímil el que las remo-
lacha azucareras triploides con $3n = 27$ cromosomas, que se
originan por el cruce de diploides normales ($2n = 18$ cromoso-
mas) con tetraploides ($4n = 36$ cromosomas), presentan un ren-
dimiento más elevado que sus ascendientes diploides y tetra-
ploides. Pero para poder aprovechar económicamente la poten-
cia o capacidad de azúcares triploides era necesario desarro-
llar un procedimiento para la obtención racional de suficien-
tes cantidades de semilla triploide destinada a la venta. El
10 invento a continuación descrito ofrece una solución de este
problema.

15 La obtención de plantas triploides por fecundación
artificial de plantas diploides con el pólen de plantas de
tetraploides o de plantas tetraploides con el pólen de diploi-
des, no ofrece ningún problema. Pero en contraposición a las
plantas diploides con $2n = 18$ cromosomas y a las plantas te-
traploides con $4n = 36$ cromosomas, las plantas triploides no
se dejan multiplicar mediante semilla. La naturaleza de los
20 triploides que presuponen la presencia de tres grupos de cromo-
somas, en la remolacha azucarera de 3 por 9 cromosomas, re-
quiere que al formarse las células germinativas por la indi-
cada partición reductora tenga lugar una distribución irregu-
lar de los cromosomas, de suerte que se originen células ger-
minales o esporos con los más distintos números de cromosomas.
25 Esto conduce por un lado a una amplia esterilidad y en todo
caso a que no se vuelva a obtener semilla triploide de remo-
lacha triploides, sino semillas con los más diversos números



desequilibrados de cromosomas. Con otras palabras: cuando se quiere producir remolachas triploides, la semilla para ello se debe producir cada vez de nuevo mediante un procedimiento de fecundación de remolachas diploides mediante remolachas tetraploides, o de tetraploides mediante diploides. Una especie triploide no puede cultivarse. La fecundación artificial entre remolachas diploides y tetraploides no puede naturalmente practicarse en la cantidad que sería necesaria para producir semilla para practicar el cultivo de remolacha. El plantar conjuntamente en igual cantidad remolachas diploides y tetraploides con igual probabilidad de fecundación de ambos componentes conduciría a la producción de solo 50 % de semillas triploides con 25 % de diploides y 25 % de tetraploides.

Los procedimientos por nosotros desarrollados consisten en los siguientes:

1. Procedimiento.-

Para producir semilla comercial triploide se emplean tallos o cepas tetraploides, cuyo pólen posee una capacidad de fecundación claramente reducida respecto a los tallos normalmente diploides. La semilla elite se produce por mezclas de semilla de tallos elite tetraploides de pólen con facultad reducida de fecundación, con un pequeño tanto por ciento de semilla elite normalmente diploide. La semilla elite así obtenida se siembra del modo usual en hileras para plantones y estos plantones se emplean como portadores de la simiente. Por consiguiente viene a desflorecer un elevado tanto por ciento de portadores de semilla tetraploide, cuyo pólen posee una pequeña facultad de fecundación, juntamente con un pequeño tanto por ciento de portadores de semilla diploide. También se puede proceder sembrando separadamente en hileras



tallos elites tetraploides y diploides y sembrando luego
juntamente los plántones de modo que venga a desflorecer un
elevado tanto por ciento de tetraploides con un pequeño tan-
to por ciento de diploides. Cuanto mayor es la diferencia
5 en la facultad de fecundación del pólen de los portadores
de semilla tetraploide y de los de semilla diploide, tanto
mayor puede ser la porción escogida de los portadores de se-
milla tetraploide o tanto menor la porción de los portadores
de semilla diploide y tanto mayor es el tanto por ciento
10 de la semilla triploide producida junto con una pequeña por-
ción de semilla tetraploide y diploide. El procedimiento des-
crito se caracteriza también porque se obtiene una porción
de semilla comercial triploide considerablemente superior al
50 %, partiendo de una semilla elite obtenida mediante mezcla
15 adecuada de semilla tetraploide de tallos con poder reducido
de fecundación del pólen y de semilla diploide, con lo cual
se logra fecundizar un elevado tanto por ciento de plantas
tetraploides mediante diploides. La porción en plantas diploi-
des es de 1 % hasta 30 %, preferentemente de 5 % hasta 20 %.
20 La semilla obtenida presenta un contenido de por lo menos
70 % de semillas triploides.

2. Procedimiento. -

Para producir semilla comercial triploide se em-
plean tallos o razas tetraploides masculinamente estériles.
25 Estas plantas se caracterizan porque prácticamente no forman
pólen capaz de alguna función y porque por lo mismo las plan-
tas de esta raza desflorecidas entre sí no producen práctica-
mente semilla. La presencia de estas plantas en las remola-
chas azucareras es conocida. Conociendo la clase de la nota-
30 ble dependencia de esta esterilidad masculina es posible,



efectuando adecuadamente la fecundación, producir la cantidad necesaria de semilla masculinamente estéril para la obtención de semilla elite. En efecto, para producir semilla comercial triploide se siembra del modo usual en filas para plantones semilla de la que salen plantas tetraploides masculinamente esteriles y luego los plantones se emplean como portadores de semilla. Entremedias se plantan aisladas remolachas normalmente diploides, cuyo polén realiza la fecundación de las tetraploides masculinamente esteriles. Por consiguiente los portadores de semilla tetraploide masculinamente estéril suministran en la práctica semilla puramente triploide, impurificada por semilla diploide y tetraploide en una proporción despreciable, por ejemplo no superior a 5 %.

3. Procedimiento. -

Se procede como se ha indicado en 2/, pero con la diferencia de que se emplean plantas diploides masculinamente esteriles, las cuales se fecundan por plantas tetraploides aisladas y plantadas entremedias con buena facultad funcional del polen. También así de portadores de semilla diploide masculinamente estéril se obtiene semilla triploide prácticamente pura, mezclada con semilla tetraploide y diploide solo en una proporción despreciable, por ejemplo no superior al 5 %.



N o t a.

La presente Patente de Invención, consta de las siguientes reivindicaciones:

5 Se solicita la reivindicación de la prioridad de la solicitud de patente alemana del día 4 Abril 1950 (A.Z.R.1431 III/45 f), a los efectos de esta solicitud.

10 1. - Procedimiento para la producción de simientes triploides de remolacha azúcarera mediante desfloración común de plantas diploides y tetraploides, caracterizado porque una pequeña porción de plantas diploides (o tetraploides) bien funcionales masculinamente se planta juntamente con una porción considerablemente superior de plantas tetraploides (o diploides), cuyo polén presenta un pequeño poder de fecundación o es estéril.

15 2. - Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque una porción de 1 % hasta 30 %, preferentemente de 5 % hasta 20 % de plantas diploides de remolacha azúcarera, cuyo polén posee poder normal de fecundación, se plantan juntamente con 99 % hasta 70 %, preferentemente de 95 % hasta 80 % de plantas de remolacha tetraploide, cuyo polén tiene una facultad limitada de fecundación.

20

3. - Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 ó 2, caracterizado porque una simiente mezclada en proporciones cuantitativas correspondientes de semilla tetra-



ploides y diploides, se siembra conjuntamente en hileras y los plantones se emplean del modo conocido como portadores de simiente.

5 4. - Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque plantas de remolacha azúcarera tetraploide masculinamente estériles, se hacen florecer o desflorecer juntamente con plantas diploides muy ralas de capacidad normal de fecundación en el pólen.

10 5. - Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque plantas diploides de remolacha azúcarera masculinamente estériles, se hacen desflorecer juntamente con plantas tetraploides muy ralas de pólen bien fecundante.

15 6. - Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1, 2, 4 o 5, caracterizado porque se planta en hileras separadamente tallos o razas tetraploides y diploides y los tallos se plantan conjuntamente en las porciones predeterminadas.

20 7. - Procedimiento para la producción de simientes triploides de remolacha azúcarera. -

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

Y cuya memoria consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 31 de Marzo de 1951. -