

des que no le sean propias, por medio de los procedimientos conocidos de selección é ingerto ó cruzamiento, resultado que evitaría la degeneración de la semilla.

El procedimiento por selección consiste en escoger en el campo de cultivo ó en los lugares destinados á la vegetación de los portagranos, los pies madres más vigorosos y lozanos, desprovistos de todo defecto; se les deja vegetar en todas sus fases sin supresión de órgano alguno hasta la completa evolución de su ciclo vegetativo; los granos que se recogen se vuelven á sembrar con las mismas indicaciones y los que se obtienen de esta segunda siembra son sembrados de nuevo, y así se continua; con tres ó cuatro veces que se haga son suficientes para obtenerse especies seleccionadas muy bellas que no degeneran sino muy difícilmente, cuando se cultiva en el terreno y clima para el cual se ha mejorado, pues su vegetación se adapta muy bien á estas condiciones.

Mejora por ingerto ó cruzamiento.—Este medio es muy delicado en su ejecución, pues estando fundado en que la flor del tabaco es dioica ó hermafrodita, es decir, que tiene los dos sexos, órganos machos y órganos hembras en la misma flor, y hay que separar los primeros para que se desarrolle solamente el órgano femenino, se corre el peligro de maltratar este último cuando está apenas en vía de formación, y por lo mismo muy fácil es que se nulifique su desarrollo.

Si se quisiera ingertar la especie tabasqueña con la habanera ó el cruzamiento de cualesquiera otras especies, se hará en la especie tabasqueña ó en la que se va á cruzar, una incisión longitudinal en el botón floral con un cortaplumas, se extraen las anteras ú órganos machos, y así castrada la flor se deja que se desarrolle. Cuando está listo el órgano femenino para recibir el polen fecundante del órgano macho, que será cuando presente un brillo lustroso, se le frotará con un alfiler ó pluma impregnada con el polen de las anteras de los órganos machos de la especie habanera, ó con las de la especie con quien se va á hacer el cruzamiento.



Los granos que por este medio se producen dan unas especies híbridas muy bellas, y que se adaptan perfectamente bien á las condiciones climatológicas de la localidad en donde se ha hecho el cruzamiento; este medio es muy recomendable para el mejoramiento, á pesar de lo difícil de su ejecución.

TRASPLANTE.

La época del trasplante está subordinada á la estación como lo está la formación de las almácigas, y al grado de desarrollo de los vegetales en éstas, y por lo mismo, nunca puede determinarlo el cultivador á fecha fija. De una manera general, á los 30 ó 35 días de nacida la planta, se puede proceder al trasplante; pero para ejecutar esta operación deben tener las plantas, según unos, fijándose en la lozanía de la vegetación, una longitud en el tallo de 0m 05 á 0m 06, y con tres hojas sin tomar en cuenta las dos seminales; otros le dan al preferencia cuando tiene de 3 á 4 ó de 5 á 8 hojas; pero podemos decir que para trasplantar deben tener los tallos de 4 á 5 hojas bien desarrolladas sin contar con las seminales, ó cuando mide la planta mide de 0m 10 á 0m 12.

SEPARACIÓN DE LAS PLANTAS DEL SEMILLERO.

Arranque.—El acto de separar las plantas del semillero es sumamente delicado y por lo mismo muy importante, y de su buena ejecución depende en gran parte el buen éxito de un plantío. No es indiferente el modo de arrancar las plantas, la hora del día en que debe de hacerse y los cuidados que se deben tener cuando se traen á grandes distancias; para proceder es preciso tener en consideración las precauciones siguientes:

Antes de hacer la separación ó arranque, se riegan los plantales en la mañana temprano, ó en la noche si el terreno no estuviese muy seco. Se arrancan las plantas con cuidado, sin forzar su separación, porque de lo contrario se destruyen ó maltratan las raíces; se separan siempre con una porción de tierra

que conserve la humedad y la proteja del aire, luz, calor y sol (arranque á cepellón). Se practica la operación en la mañana á la salidad del sol, ó en la tarde, poco antes de su puesta, ó en un día cubierto ó en que hubiese llovido un rato, para aprovechar la humedad atmosférica y no temer una evaporación muy rápida que llevaría la desecación de las raíces.

Es muy perjudicial hacer la separación con las manos como se acostumbra en el país, haciendo lo mismo que si se tratara de escardas, pues con esta manera de proceder se magullan los tallos con los dedos, y como al salir del semillero sus raíces son muy tiernas, y por poco que se compriman sufren mucho en su estructura, es preferible hacer uso de un instrumento que tiene la forma de una espátula ó de un cuchillo de lámina delgada y de dos filos; también se puede usar, y se usa, un tenedor ordinario provisto de dos dientes. Para sus usos ó aplicaciones se introducen los instrumentos en la tierra, calculando pasar un poco más abajo de las raíces; después se le da un movimiento ligero de palanca y se extraen las plantas, cuidando de que las raíces de las que deban quedar en la almáciga, permanezcan bien cubiertas; cuando se arrancan varias plantas que están unidas, se separan inmediatamente.

Cuando en el semillero no hay un desarrollo uniforme, se verifica el arranque para aquellas plantas que están en estado de poderse trasplantar, dejando que las menos crecidas se desarrollen con las primeras.

A medida que se va haciendo la separación, se colocan las plantas en canastos ó cajas pequeñas perforadas, guareciendo el interior con un lienzo mojado; debe tenerse especial cuidado, al ir acomodando las plantas, de que la tierra no se desprenda de las raíces, y evitar el que se compriman, para no perjudicar las hojas; cuando se han llenado los canastos ó cajas, se cubren de otro lienzo para protegerlas del aire.

El arranque de las plantas se hace sucesivamente á medida que se necesita, á fin de trasplantarlas inmediatamente; si hubiera un excedente se guarda para el día siguiente en un lugar

fresco. El cultivador no debe olvidar que las plantas que permanecen por mucho tiempo expuestas al aire, calor, luz y sol, se marchitan y difícilmente prenden.

PREPARACIÓN DEL TERRENO.

No es posible fijar con precisión la época del año en que deben hacerse las labores del terreno; esto depende de las circunstancias climatéricas del lugar, y sería muy erróneo asentar una regla general para todos los lugares en donde se explota este producto.

No se fija número determinado de labores, pues la experiencia diaria ha venido demostrando que se deben dar al terreno cuantas sean necesarias y que nunca se pecará por exceso; ahora, como no se precisa número de labores, tampoco se puede determinar el espacio de tiempo que debe mediar entre éstas, pues son múltiples las circunstancias que modifican este intervalo de tiempo, como son las que aumentan ó disminuyen el número de labores.

En todo caso, se principia por romper el terreno con el arado, dando el primer paso, á una profundidad de 0,^m12 á 0,^m15; si hubiera yerbas ó césped que emplear como abono, ó que el terreno estuviere enyerbado, se enterrarán con el primer paso; transcurrido un mes ó mes y medio, cuando la materia orgánica añadida ha entrado en descomposición, se dará el segundo paso de arado; pero ántes se regará una porción del abono que se hubiera calculado necesario; hecho ésto se da la labor cruzando la primera y aumentando más ó menos su profundidad; á los 15 ó 20 días se da el tercer paso, cruzando el segundo. Concluidas estas labores se da la última y en cruz con la tercera, un paso con el rodillo y otro con la rastra de dientes; se procura en estas dos últimas labores que la tierra se pulverice lo más que sea posible: se aconseja como buena práctica pasar la rastra después de cada paso de arado.

Algunos cultivadores dan, después de cada una de las labo-

res, dos pasos seguidos y en cruz: el primero con el rodillo desterronador, y el segundo con la rastra de dientes.

En algunos terrenos se debe dar una cuarta labor con dos ó varios pasos de rastra, tal como sucede con las tierras muy compactas; en las ligeras basta, en la mayoría de los casos, con dos. En algunos lugares sepultan los tallos del tabaco después de la cosecha, lo dejan cubierto para que se pudra y sirva de abono para la siembra del año siguiente; esta práctica es buena, porque se restituye á la tierra una gran cantidad de principios nutritivos que había asimilado.

En otros lugares, quemar los tallos y esparcen después las cenizas: no es recomendable este proceder porque en la época de las lluvias las sales solubles son arrastradas por las aguas.

SIEMBRA.

Preparado el terreno, se procede á la plantación, abriendo surcos á 0,^m80 de distancia, con un arado de doble vertedera y á una profundidad que depende del espesor de la capa arable; si ésta es pequeña, no debe profundizarse mucho para no alterar la naturaleza física del terreno; en todo caso el máximum de profundidad que se debe dar á los surcos, debe distar del subsuelo 0,^m10 á 0,^m15.

El objeto de los surcos es el de resguardar los pies de la fuerza de los rayos solares, de los vientos fuertes y para dar curso á las aguas en caso de lluvia; á medida que se abren los surcos, si el tiempo lo permite y la tierra está suficientemente húmeda, se va trasplantando para no interrumpir los trabajos; en el caso de que el agua estuviere escasa, en su defecto se regará el terreno un día antes de la plantación.

La distancia de los surcos depende de la especie ó variedad del vegetal: si fuere la variedad macrófila, deberán tener una distancia mayor que para cualquiera otra especie. En general, la distancia que debe mediar de un surco á otro, es de 1,^m25, y como minimum, 0,^m83; de esta manera se obtiene una aireación

perfecta en el plantío cuando se han desarrollado bien los vegetales.

La distancia de una planta á otra sobre la línea ó fondo del surco, es variable: así es que en una hectara pueden sembrarse desde 10,000 hasta 50,000 matas; pero las mismas razones que sirven para fijar la distancia entre los surcos, más el clima, las exigencias de las especies en determinada localidad, con relación á la fertilidad del terreno y las influencias atmosféricas, determinan también una distancia para cada planta entre sí.

Se puede asentar como principio, que la distancia á que debe plantarse una especie ó variedad de tabaco, depende de las exigencias culturales de éstas y de la fertilidad del terreno, pues tan vicioso es sembrar las matas muy cercanas una de otras como separarlas por grandes espacios, sin tener en consideración sus exigencias, haciéndolo tan sólo con el fin exclusivo de una economía, que por cierto sería mal entendida. Lo que debe procurarse es que la distancia de las plantas sea tal que no se maltraten ni sufran por los vientos, y esto sólo se consigue conociendo la especie, así como por la buena preparación del terreno. Se da, como límite mayor para las especies ó variedades menos vigorosas, 0,^m56, y de esta distancia parten las demás hasta 1 metro.

En la Isla de Cuba, la separación entre cada surco es de 0,^m83, y la media entre cada planta, de 0,^m28 á 0,^m30. En muchas localidades de los Estados Unidos, la distancia entre los surcos es de 1,^m10 y entre cada planta es de 0,^m83.

Las siguientes indicaciones darán á conocer la superficie que debe ocupar, según el número de plantas que entran en una hectara.

Plantas por hectara.	Superficies que ocupan en metros cuadrados.
10,000.....	1,00
15,000.....	0,67 á 0,80
30,000.....	0,30 á 0,40
40,000.....	0,40 á 0,50

Cuando el terreno ha sido labrado con perfección, no es indispensable volver á surcar, pues basta rayar el campo en toda

su longitud y anchura con el arado del país ó plantador y á las distancias convenientes, es en la intersección de las líneas en donde se colocan las plantas; otras veces sólo se raya el campo en su longitud, ó se indican las líneas por medio de un cordel con nudos que señalan los lugares que deben ocupar las plantas.

Sureado ó rayado el campo, uno de los operarios provisto del plantador, avanza en la dirección de la línea ó surco y abre los hoyos que han de recibir á los vegetales y cuya profundidad no pasa de 0,^m12 á 0,^m15.

El plantador se compone de un bastón de madera pesada de 1,^m0 á 1,^m20 de longitud y de 0,^m3 á 0,^m4 de diámetro; en una de sus extremidades lleva una pua cónica ó triangular: el operario, para abrir un hoyo, da con el plantador un golpe ligero al terreno, calculando que la profundidad no sea mayor que 0,^m15; introducido en la tierra se le da un pequeño movimiento de vaivén; á este operario sigue otro que va colocando las plantas en los hoyos, que, para hacerlo, las toma con la mano izquierda, las introduce hasta el cuello de la raíz, procurando que queden en su posición natural; después, con la mano derecha se concluye de llenar el hoyo con tierra, comprimiendo un poco con el dorso; un tercer operario riega con abundancia los pies, si el tiempo ha sido despejado ó si hubiera un viento caliente y seco, pero evitando mojar el *ojo* ó sea la yema terminal del tallo; un último operario recalza las plantas sin comprimir mucha las raíces.

En algunos cantones del país no usan el plantador, y hacen los hoyos introduciendo en la tierra con fuerza el dedo índice y el de enmedio de la mano derecha, formando una pequeña cavidad cóncava con el dorso; hecho esto, se ejecutan las operaciones ya mencionadas.

La siembra en el fondo ó sobre la línea del surco se hará y de hecho se hace en algunos cantones; en el primer caso, cuando el tiempo ó época de la vegetación de la planta en la localidad es muy seco y brumoso y en el segundo, cuando las lluvias son muy frecuentes.

Se aconseja sembrar en tresbolillo, es decir, que dos matas de la línea ó surco vengan á formar con una tercera del surco siguiente un ángulo agudo; esta disposición favorece al plantío porque aumenta la superficie del cultivo y por un espacio mayor para los trabajos.

Cuando el plantío es muy extenso, es bueno dividirlo en secciones por calzadas ó senderos de una anchura suficiente, que permita el tránsito para las operaciones de conservación y cosecha.

El día que se elige para el trasplante, debe ser nublado ó lluvioso, ó si no, la tierra debe estar suficientemente húmeda.

Replantación.—A los ocho ó diez días de verificado el trasplante, se recorre el sembrado en toda su extensión para reponer las matas que no hubieren prendido; se hará con los mismos cuidados, como si se tratara del trasplante. Se procura que tengan un desarrollo igual á las plantas arraigadas para evitar los manchones en el plantío.

Cuidado de conservación.—Escardas.—A los quince ó veinte días, cuando la planta tiene una altura de 0,^m30 á 0,^m35, ó cuando hubiere mucha yerba, se dará la primera escarda y se aflojará la tierra; estas labores se hacen con instrumentos de mano ó atalajados. Para extirpar las yerbas y aflojar la tierra, sobre la línea de las plantas, se hace uso del azadón, del chivisco, y es á este último instrumento al que se le da en el país la preferencia, para todas las labores de mano que se ejecutan en los campos de cultivo; la figura que afecta es la de una azada encorvada.

A los quince ó veinte días después de la primera escarda, se dará la segunda, siempre que el terreno no esté muy húmedo.

La última escarda se dará cuando principia á manifestarse el botón floral, porque más tarde sería difícil el acceso en el plantío por el desarrollo que han alcanzado las plantas. La última se dará cuando las plantas tienen una altura de 40 á 45 centímetros. Algunas veces se da una cuarta escarda; pero cuando las primeras se han hecho con perfección, se suprime.

Una práctica que sería recomendable y que en nuestros plantíos no se hace, sería dar dos pasos de arado antes de las escardas, ejecutando la primera con un arado sin vertedera, y la segunda con una, pero pequeña.

Concluidas estas operaciones, se procede inmediatamente al aporque, que consiste en amontonar al pie de cada planta un pequeño montículo de tierra, cuyos efectos sobre la vegetación son muy marcados, pues sana el suelo, desarrolla los vegetales, mantiene en la base de los pies humedad necesaria y les da solidez.

Ahora, en el último período de la vegetación del tabaco, su raíz principal se endurece mucho por el desarrollo de las fibras leñosas y, por consiguiente, su asimilación es muy lenta y la savia que transmite al tallo es insuficiente para el crecimiento de las hojas, y no satisface las exigencias vegetativas. Luego el medio que se debe poner en práctica para satisfacer estas necesidades de la planta es el aporque, que favorece el nacimiento en el cuello de la raíz principal ó hipogíneo, numerosas y pequeñas fibrillas ó raíces cabelludas que sustituyen en sus funciones á la raíz principal, transmitiendo al tallo los jugos necesarios.

Estas raíces adventicias que han nacido al pie de la raíz madre, dan nacimiento á los retoños (vástagos, hijos ó mamones), que se suprimen tan pronto como aparecen, pero cosechada la planta de la hoja madre, vuelven á reaparecer. Se les dan los mismos cuidados como si se tratara de plantas madres; pero su producto no es tan fino como el de la cosecha principal, pues su hoja es más chica y menos perfumada. Continuando los aporques y cuidados con estos hijos ó vástagos, se siguen obteniendo productos que van demeritando en calidad, á medida que se alarga su vegetación.

Terminados los trabajos de conservación, el plantío se cierra, quiere decir, que las hojas por su desarrollo cubren el terreno, interceptando más ó menos los rayos solares ó impidiendo el desarrollo de las plantas nocivas. Si la vegetación se retarda,

que sea lenta ó que el terreno se endurece por la rápida evaporación de las aguas de lluvia formando una costra en la superficie del terreno, se dará un binado á mano con los mayores cuidados para romper la costra impermeable y permitir la fácil circulación del aire.

Para finalizar este punto, diremos que, en términos generales, es imposible fijar de una manera absoluta el número de labores y escardas que se deben dar al plantío; pero cuanto mayores sean éstas la vegetación se manifestará con exuberancia, los rendimientos serán mayores y de buena calidad.

DESBOTONADO.

El desbotonado, conocido también con el nombre de descogollado ó capazón, es una de las operaciones de mayor importancia, y de su buena ejecución depende la calidad y dimensiones de la hoja.

Para llegar á este resultado, se necesitan trabajos prolijos tanto en las labores de conservación como en el descogollado, que bien entendido aumenta el crecimiento de las hojas, porque la savia que sería utilizada en la nutrición del cogollo ó yema floral servirá después para la evolución de la flor que producirá más tarde los granos ó frutos. Ahora, esta última fase de la vegetación coincide con el último crecimiento de las hojas; luego si se suprime éste, las hojas crecen y aumentan de espesor por una repartición mayor de jugos.

Lo más común es hacer la supresión con la uña del pulgar y del índice; pero es preferible el uso de un instrumento cortante, de buen filo; con este modo de proceder se hace con más cuidado, no se lastiman las hojas que rodean al botón, que son las de mayor valor y que sirven de cubierta protectora á la parte cortada, que cicatriza pronto; á pesar de ser defectuoso el primer medio, es tal la práctica que tienen los operarios en hacerlo, que raras veces se tiene que lamentar un mal resultado.

Como dijimos, el desbotonado no sólo determina un tamaño

más ó menos grande en la hoja, sino también lleva sus efectos sobre su calidad; luego, antes de proceder, hay que fijarse en la calidad que se quiera que tenga la hoja: si de calidad fuerte, el desbotonado debe hacerse corto y las hojas serán fuertes, ásperas, gruesas y nerviosas; si de calidad suave, el desbotonado se hará alto y las hojas serán finas, suaves y delgadas.

Ejerce una influencia más ó menos grande en el desbotonado el clima, situación topográfica del terreno, su calidad y la especie ó variedad que se cultiva.

En un suelo rico, abrigado, con buena exposición y la especie ó variedad es de hojas grandes y separadas, el desbotonado se hará alto. En terrenos de mediana calidad, dominados por los vientos fuertes, heladas tempranas y que la especie sea de hojas pequeñas y muy cercanas, el desbotonado será corto.

DESHOJADO.

Consecuentes con la práctica anterior, desbotonando las plantas cuando tienen de 8, 14, y de 16 á 20 hojas, es de suponer que el resultado sea bueno, es decir, que no se determina un número fijo de hojas para cada vegetal en particular; pero el principio de su fundamento es vicioso, porque primero se debe desbotonar, y después ver el estado que guarda la vegetación, para determinar el número de hojas que ha de nutrir. Ahora, esto es variable y depende, como se dijo, de la robustez de los vegetales, la situación topográfica del terreno, su calidad, la especie cultivada y de la influencia atmosférica. Cuando las lluvias son escasas al principio de la vegetación y después abundantes, las plantas se desarrollan según estas irregularidades y el número de hojas es casi mínimo, pues oscila entre 6 y 8 para cada vegetal. Ahora, en un mismo plantío, hay que dejar á cada planta el número de hojas que la mayor ó menor robustez de sus tallos permitan, y teniendo en consideración que mientras mayor ó menor sea este número, mayor ó menor será su calidad, fortaleza y finura, y es, en vista de esto, que el

cosechero hará sus cortes según las exigencias industriales, y lo que sirve de guía en esta práctica es la experiencia propia de cada cultivador, que podrá valuar el poder nutritivo de cada vegetal, según se manifieste su desarrollo en el campo.

DESPIMPOLLADO.

Pocos días antes ó después del desbotonado se desarrollan entre las axilas de las hojas las yemas ó brotes que han de dar nacimiento á los tallos secundarios, y al pie del tallo principal retoños ó vástagos (hijos ó mamones), cuya cantidad y precocidad en el desarrollo depende de la riqueza de la tierra y del vigor de las plantas.

El despimpollado consiste en la supresión de estas yemas ó brotes, que se hace de una manera idéntica al desbotonado y de una manera sucesiva á medida que se manifiestan. En algunas localidades las suprimen cuando tienen una longitud de 0^m25; pero en mi humilde opinión creo que es preferible hacerlo tan pronto como se manifiestan, porque por poco que se les deje desarrollar es en detrimento del tallo principal.

Desahijado.—Consiste esta operación en la supresión de los hijos ó mamones, que se hace cuando tienen una pequeña altura; se hace uso de instrumentos cortantes y se evita seguir la práctica muy generalizada de hacer la supresión por arranque, pues con este modo de proceder fácil es perder algunas plantas, ó que la herida que queda á descubierto sea invadida por algunos insectos, tales como el zaratán, cuya morada la hace en el interior del tallo.

Las dos últimas operaciones conocidas se practican cuantas veces sean necesarias, hasta que se vea que los hijos y pimpollos ya no reaparecen.

Hay una práctica, que consiste en dejar desarrollar uno de los vástagos ó hijos, cortando ambos al tiempo de hacer la cosecha. Fácil es comprender que no es una práctica recomendable, porque los productos obtenidos son de poca calidad y