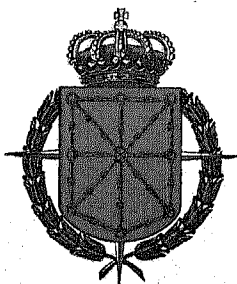


DIPUTACIÓN FORAL Y PROVINCIAL DE NAVARRA

DIRECCIÓN
de
AGRICULTURA Y GANADERIA



EL TRIGO

SECRETOS PARA SU GRAN PRODUCCIÓN

DIPUTACIÓN FORAL Y PROVINCIAL DE NAVARRA

DIRECCIÓN
de
AGRICULTURA Y GANADERIA



EL TRIGO

SECRETOS PARA SU GRAN PRODUCCIÓN



ENSEÑANZA AMBULANTE



EDITORIAL ARAMBURU
San Saturnino, 14 y Carlos III, 16
PAMPLONA - 1939

Puede resumirse el problema cerealista de nuestro labrador en esta simple aspiración: "obtener mayor producción en la misma superficie de sembradura".

Las cifras que a continuación se anotan dan idea de la importancia que la cosecha cereal tiene en Navarra y el interés que el preocuparse de ella supone para la economía provincial.

La superficie dedicada a cereales es de 151.000 hectáreas, equivalente a 1.661.000 robadas.

De esta extensión corresponde poco más o menos, es decir, con ligeras variaciones anuales un 76% a trigo, un 12'5% a cebada, un 11% a la avena y un 0'6 al centeno.

La producción triguera es por tanto capital y aunque en extensión de terrenos dedicados a ella, le sobrepasan 23 de las restantes provincias españolas, en producción ocupa el octavo lugar (dentro de las fluctuaciones naturales de cada añada) lo que prueba que su producción unitaria es de las más destacadas de la península.

Todos los años sus tierras de pan llevar contribuyen con 150.680 toneladas de grano a la producción triguera española y siendo su consumo de sólo 68.200, deja un margen de exportación interprovincial de 82.480 toneladas.

Sin duda ha contribuído a ello el empleo de las prácti-

cas que permiten elevar el rendimiento de una manera progresiva y que por sí las desconoce el labrador o no ha parado mientes en ella, son las siguientes, con expresión de la cuantía en que pueden modificar aquél:

Por elección de una buena variedad se incrementa el rendimiento en	25%
Por sanidad de la semilla	5%
Por siembra temprana	5 a 10%
Por siembra en líneas	15 a 20%
Por abonado racional	25 a 30%
Por escarda	6 a 10%

y que en suma, supuesto se llevaran a efecto con escrupulosidad todas ellas, tendría como resultado casi duplicar la producción unitaria y por ello se redactan estas páginas con orientación relativa a los extremos enumerados, para difusión y enseñanza de los labradores de esta provincia que todavía no las instauraron en su explotación.

Daniel Hagore

25 por 100

DE AUMENTO, CON UNA BUENA VARIEDAD

I

Todos los agricultores están al tanto de que una casta de trigo que en unos lugares da mucho rendimiento resulta en otros desastrosa. De modo que su problema en este aspecto lo resolverá, cuando encuentre la más apropiada para el suelo que posee y el clima de la comarca en que estén asentadas sus fincas.

Tampoco ignoran que las variedades o castas puras son en las que menos se observa lo que él llama degeneración, esto es, descenso en rendimientos, y que por tanto, aunque le costasen más, le conviene ir a buscarlas donde se las den de esa clase.

El agricultor navarro tiene un Centro, su Granja Agrícola provincial que le proporciona variedades seleccionadas, con arreglo a métodos de la más correcta técnica y que todas por ser de familia seleccionada guardan su pureza racial con permanencia dilatada hasta que sus descuidos en los años sucesivos de cultivo la rebajan de condición y la empeoran. Pero esté seguro que puede con ellas y durante varios años utilizar como simiente la que obtiene de su misma sembradura.

Ahora bien, lo que tiene que averiguar es, cual de ellas es la propia y adaptada para sus fincas y con el fin de orientarle en sus probaturas, le extractamos aquí de cuáles puede disponer y las que probablemente en su caso particular pueden conducirlo al acierto.

Catalanes números 9, 13 y 16

Trigos especialmente seleccionados para el secano de la porción meridional de la provincia. Son barbados de caña resistente y de gluten fino y abundante.

Involcable navarro número 101

De caña muy resistente, para terrenos fértiles, es sin barbas. Muy adecuado para regadíos de la ribera y suelos fértiles de la montaña media y zona cantábrica. Destacadísimas producciones, —sus rendimientos con frecuencia han pasado de 48 q. m. por H.^a (20 robos por robada)—, pero como ahija poco, conviene cargar más de lo corriente en la siembra. Es muy temprano y admite muy bien la siembra tardía, enero y febrero. Mucho más resistente a la roya que otros tempranos.

Catalán X Rieti número 53

Barbado y resistente a la roya, muy a propósito para tierras fértiles de la zona media. Ha dado muy buenas cosechas en regadíos de la zona Sur. Debe segarse pronto y a punto a causa del desgranado. Notablemente mejorado en gluten con relación al Rieti que entró en su hibridación.

Rieti número 25

Barbado y con gran resistencia a la roya, especialmente seleccionado en este aspecto y mejorado en relación con el tipo originario. Muy indicado para todas las zonas húmedas de la provincia con ventaja destacada sobre sus similares.

Rieti X Gironde número 64

Barbado y muy indicado para tierras algo secas de la zona media. Hermosa espiga y muy aceptables condiciones panaderas. En tierras fértiles se encama algo.

Rieti X Buen labrador número 109

Barbado muy a propósito para las tierras algo frescas de la zona media. Resiste bien a la roya y al encamado.

Los campos de estudio y experimentación de la Dirección, especialmente encomendados al señor Azanza, cuenta entre numerosas variedades, tipos de estudio que irán saliendo a medida que se compulse y compruebe debidamente su valor agrícola e industrial.

De poco servirá sin embargo la pureza de estirpe si la miseria constitucional de la semilla desvanece las ventajas del origen racial. El grano que se siembre debe ser grueso, pesado, bien nutrido, y esto sólo se puede conseguir con la clasificadora de granos. Si, pues, el Centro que te lo sirve no lo da así, es preciso que lo haga el labrador porque esto influye de manera extraordinaria en su rendimiento.

- La independencia nacional depende del trigo, pues esa se salva habiendo mucho pan.
- Con el mismo gasto puedes aumentar los rendimientos utilizando semilla genealógicamente pura.
- Por tanto, sin más molestias que agenciártela de esa clase, laboras por el engrandecimiento de la Patria.

DE AUMENTO POR SANIDAD DE SEMILLA

II

Es de evidencia suma que la merma en cosecha se acusa pronunciada si la semilla que el labrador utiliza para su siembra lleva consigo gérmenes de enfermedad.

Los más corrientes son: el carbón (*ilindia* denominado también en muchas comarcas de Navarra) y las causadas por insectos que atacan al grano en los almacenes.

Vea como puede librarse de ellos.

Desinfección de semilla.—El carbón es un polvillo negro, cuyas partículas acarreadas por el mismo grano determinan luego la formación de esas espigas llenas de aquél, que se desparrama por todo el recogido al efectuar la trilla. Es necesario matar esos gérmenes antes de confiar la semilla al suelo. Para ello en una disolución al 1'5 por 100 de sulfato de cobre (hecha disolviendo kilogramo y medio de ese producto, el mismo que para tratar la viña emplea, en cuatro litros de agua hirviendo que luego se completa hasta cien litros) se sumerge la semilla a tratar colocada en un cesto de mimbre forrado con arpillera, moviendo el contenido del cesto para facilitar el contacto. La sumersión debe durar de 25 a 30 minutos, según la dureza de la semilla.

Si no se tiene mucho cuidado, el germen de algunos granos se quema y luego hay mucho fallo en la germinación. Para evitar ese riesgo puede meter el cesto una vez mojado en la disolución ácida, en una de lechada de cal.

Hoy el mejor sistema para desinfectar la semilla es utilizar productos pulverulentos que revueltos en seco con el grano, cubren a éste de una capa, que incluso preventivamente puede defender la semilla contra este agente de infección. Tales son el carbonato de cobre o el oxiclururo del mismo metal. En un recipiente giratorio, que puede serlo un tonel que gire alrededor de un eje que atraviese su panza (un poco inclinado con respecto al eje vertical) en el que se encierran el grano a tratar y el producto anticriptogámico (uno de los citados) y que con unas cuantas vueltas deja suficientemente empolvado aquél. No se debe llenar más de dos tercios del tonel ni poner más producto que un kilogramo por cada 500 kgs. de semilla (44 gramos por robo).

Se recomienda hacer la operación al aire libre para evitar los efectos que el polvillo pueda producir en los ojos, mucosas nasales, etc., lo cual puede impedirse si se utilizan aparatos a propósito construidos con tal objeto.

Este sistema de tratamiento es mejor que el anterior, porque se puede utilizar con toda la anticipación a la siembra que se quiera (lo que no es posible con el tratamiento líquido), el producir cierta acción estimulante al germinar, por no hinchar la semilla y proteger el grano contra el ataque de insectos y roedores.

Ha de advertirse que este sistema de desinfección en seco no sirve para las semillas de cebada y avena.

Fumigación de graneros.—Dos plagas suelen ser las más corrientes en los granos almacenados en los trojes de nuestro país. El gorgojo y la palomilla. El primero tiene un remedio preventivo en la remoción de los granos, pero esto es cuando

aun no ha aparecido. El segundo llamado también tiña, ataca a la parte superficial de los montones y si esta porción se quita puede aprovecharse el resto.

Para combatir ambas plagas lo mejor es proceder a fumigaciones. Pueden darse dos casos, que el granero esté vacío o ya con el grano. En el primer caso lo que más cómodamente puede usarse es el gas sulfuroso obtenido quemando azufre. Para ello en una cazoleta de barro, lo mejor, colocará azufre sublimado mezclado con nitrato potásico a razón de 70 gramos por kg. de aquél. De esa mezcla se pondrá para quemar a razón de tres kilogramos por cada cien metros cúbicos de local. Esta capacidad del local se obtiene multiplicando el largo por el ancho y el producto por la altura. Lo mejor es poner diversos recipientes distribuidos por el local. Una vez cerrado éste lo más herméticamente posible incluso con papeles en las rendijas de ventanas, se prende fuego al azufre y se sale inmediatamente cerrando la puerta. Así debe permanecer 8 ó 10 días antes de abrir el local.

Cuando el grano está ya dentro no puede utilizarse ese procedimiento, porque el gas sulfuroso da sabor a los granos y las harinas son afectadas después de un gusto particular. En esta circunstancia hay que apelar a gases más pesados que el aire, a fin de que después de producidos se metan por el montón hacia abajo.

El que en mejores condiciones se puede emplear es el sulfuro de carbono. Este es un líquido que se coloca sobre cazuelas o platos sostenidos encima de los mismos montones de grano. En seguida de echado aquel líquido en los recipientes se va evaporando. Por eso se dispondrá el local bien

cerrado y antes de cerrar la puerta se verterá el líquido insecticida sobre los recipientes, procurando no aspirar cuando se derrama. También se tendrá cuidado de no emplear luces ni llamas, pues además de ser tóxico mezclado con el aire en cierta proporción es explotable. Se emplea a razón de 55 gramos por metro cúbico de local.

Cualquier otro producto como el tetracloruro de carbono, cloropicrina, etc., son de más difícil agenciamiento y utilización.

Sometidos los granos con gérmenes de gorgojo a una temperatura de 60° centígrados durante cinco minutos y en seco, se impide su evolución, pero las semillas pierden en facultad germinativa, por eso es sistema que únicamente se emplea para asegurar la conservación de las semillas de consumo.

Se asegura (no certificamos la efectividad) que restregando las paredes y suelos del granero todos los años con matas verdes de estramonio se consigue auyentar del local infestado los insectos que pueda haber, así como prevenir su entrada.

Como la utilización de este medio es económica, pues el estramonio es planta que se da espontánea en la provincia, nada pierde con comprobar su veracidad.

■ La desidia en la siembra es causa de perjuicios en la recolección.

5 a 10 por 100

SE CONSIGUE CON SIEMBRA TEMPRANA

III

Es el refranero popular el que asegura que esa es la mejor sementera: "Si la temprano miente, lo tardano siempre". "Si quieres buenas sementeras por San Mateo (21 de septiembre) siembra la primera". "En lo temprano se recoge paja y grano, en lo tardano se trabaja en vano". "Por San Simón (28 octubre) siembra varón, por todos los Santos (1.º de noviembre) con ambas manos". "¿Dónde vas trigo tardano? a alcanzar al temprano, ni en paja ni en grano".

¿Para qué quieres más ilustración sobre este extremo que de consuno aseguran como cierto, labradores de diversos lugares y distintas épocas?

Además es racional esa norma en nuestro territorio. El *tempero* es en esas épocas cuando se consigue a propósito para la siembra y no es conveniente demorar mucho ésta a riesgo de perder aquél.

Pero la razón fundamental está, en que para la primera conviene haber conseguido que la planta sembrada lleve delantera sobre las espontáneas, ganándoles en su evolución e impidiendo que las extrañas ahoguen a las cultivadas.

- Para sembrar pronto, debes solicitar la semilla con urgencia y prontitud.
- Los registros de peticiones se abren en la Dirección de Agricultura de la provincia desde el 15 de Agosto.
- No seas perezoso y madruga para hacer tu petición.

15 a 20 por 100

DE AUMENTO PRODUCTIVO POR LA SIEMBRA EN LINEAS

IV

En un libro de más envergadura que este folleto de divulgación (El trigo y su selección. Edición Salvat, 1934) decíamos respecto a este particular:

"No nos equivocáramos si dijéramos que en este punto está parte de la clave en la solución del problema triguero. Lo corriente en España es hacerlo a voleo sobre tierra en labor plana o en surcos pequeños, cubriendo después lo esparcido con grada o tablón arrastrados a través o a lo largo de los surcos abiertos. En primer lugar si el sembrador no es experto, carga mucho más la semilla en unos sitios y en otros queda clara en exceso. Una gran parte permanece al aire aun cuando pase la grada y la que germina sin protección se pierde, si antes no la llevaron los roedores o las aves. No arregla ese defecto cubriendo con el arado romano, como en ciertos sitios hacen, pues también quedan muchas superficiales y otras demasiado hundidas y sin suficiente aire.

Es palpable y demostrado el desigual vigor que se observa en las plantas según la profundidad de la siembra. Por todo ello la cantidad de semilla que por esto se gasta inutilmente es enorme.

La siembra en cambio con sembradora deja la simiente enterrada a profundidad uniforme y con ella, por tanto, no se pierde nada, pudiéndose asegurar que el ahorro de un 30 por 100 de simiente es lo menos que se logra de ese modo.

En los campos de España se emplean aproximadamente cuatro millones de quintales métricos de grano con ese objeto, o sea más de un millón del necesario, que vendrían muy bien para rebajar el déficit que casi todos los años tenemos.

También se ahorra con ese sistema la mitad de jornales de yuntas y gañanes, lo que se traduce en ventaja indudable para el mismo labrador, quien además, verá así sembrados sus campos más a tiempo. La siembra en líneas con aparato mecánico es mejor que a voleo, y se logran resultados más favorables que en muchos casos podrán ser sobrepasados empleando los modernos sistemas de neo-cultivo.

Sin embargo no hay que tomar esto al pie de la letra, pues la sembradora cuesta dinero y se ha de amortizar su gasto en período prudencial de tiempo, lo que no se podría hacer si no se cuenta con el suficiente terreno (por lo menos 20 hectáreas—220 robadas) que compense el gasto hecho. Se tendrá en cuenta además que para que esta máquina cumpla bien su cometido, es preciso que el terreno se halle bien preparado con las labores que en el mismo se hubieran hecho, y que en terreno de excesiva pendiente esos artefactos no tienen buen funcionamiento”.

Al ser más regular la distribución de plantas en la superficie total del terreno, se hace de modo más completo e integral el aprovechamiento de los elementos nutritivos que se hallan distribuidos por él sin que quede nada sin aprovechamiento.

Ten en cuenta que sacarás más provecho si en tu hacienda usas buenos aperos.

25 a 30 por 100

AUMENTA LOS RENDIMIENTOS EL ABONADO RACIONAL

V

Lo primero que debe entender el labriego es lo que se estima por abonado racional.

Para ello atienda al siguiente símil:

La cosecha de un terreno puede asemejarse a un peso sostenido por una cadena cuyos eslabones son los distintos principios nutritivos que aquél encierra.

Los distintos suelos en su estado natural presentan esos eslabones desigualmente recios según la cantidad asimilable que de cada uno tiene y para que el peso (el rendimiento) pueda ser sostenido, hace falta la resistencia uniforme de los eslabones, para que el fallo de alguno de ellos no la rompa.

Ahora bien, ¿en tus fincas cuál o cuáles son los que corren riesgo de quebrarse? Pues son aquellos que aun a pesar de las labores, el agua, la meteorización, en una palabra, durante los períodos de barbecho no incrementan de por sí el eslabón correspondiente en proporción que compense el desgaste que ha tenido con la cosecha anterior, para el mantenimiento normal del peso (el rendimiento).

Esos eslabones que con más frecuencia fallan en los suelos de cultivo son los relativos al nitrógeno, fósforo y potasa y en los de sitio montañoso con alguna frecuencia el de cal.

De como ha fertilizado sus campos en los años anteriores depende la situación en que se encuentren esos eslabones, y por ello y la circunstancia de no haber dos campos de cons-

titudin idéntica, no se puede dar una fórmula única para todos los casos, como no puede administrarse una misma receta aun a enfermos atacados de la misma dolencia.

Pero así como en este último caso y por vía de ejemplo para los dolores de cabeza va bien el veronal, así también en las tierras, si no quiere meterse en investigaciones más hondas puede dársele una fórmula general, la de 300 kilos de superfosfato y 200 kilos de sulfato amónico o nitrato por H.^a (25 kilos y 18 respectivamente por robada). En las muy esquilnadas subiría a 400 kilos del primero, sin variar el segundo, pues con éstos hay que tener un poco de cuidado en no hacerlo excesivamente. Damos esa fórmula de abonos químicos pensando en la escasez de abono orgánico, de estiércol, pues donde éste existe no hay mejor fertilización. Este lleva el húmus, la salsa como si dijéramos, que sirve para confeccionar con los elementos minerales el alimento en las mejores condiciones de asimilación. Los coloides que vienen a ser esa salsa y el medio de cultivo para una abundante población microbiana, resortes decisivos en el buen rendimiento, los da el fiemo en mejores condiciones que ningún otro producto. En su defecto, los residuos del rastrojo (que por eso no debe quemarse nunca, salvo caso de alguna infección) y los cultivos de algún menuceal (leguminosa) servirían para paliar en parte los perjuicios de la ausencia de aquél.

La potasa suele ser necesaria en nuestros suelos con alguna menos frecuencia. Si la usa lo hará en proporción de 150 kilos por H.^a (13 kilos por robada).

■ Si se abona bien la tierra, la cosecha nunca yerra.

6 a 10 por 100

PUEDE AUMENTAR LOS ESQUILMOS, LA ESCARDA

VI

Las malas hierbas, y de esta categoría son todas las que no son trigo en las tierras de pan llevar, actúan como seres que en competencia pretenden disputar el terreno que debe ocupar la planta que se cultiva. No hay trigal que no se encuentre más o menos infestado de hierbas extrañas y si se dejan a su libre desarrollo, la merma en la cosecha, el esquilmo en la heredad, es muchas veces tan perjudicial como una plaga de insectos o criptógamas. ¿Cuántas veces su abundancia no te ha obligado a dejar llecas tus tierras? Pues las causas de su permanencia y persistente agobio son: que tienen cubiertas duras y poco mermables a la humedad que les asegura guardar su facultad germinativa años y años, que florecen antes que el trigo y cuando éste se cosecha aquéllas dejaron ya caer sus semillas en el terreno y que en cada una de ellas se cuentan por miles de millones las semillas que producen y se esparcen por el suelo.

Varios recursos le caben para prevenir su infección como son: desembarazar la semilla de siembra con la clasificadora mecánica de las semillas extrañas, echar estiércoles bien consumidos en los que toda clase de semillas se encuentren podridas, quemar en momento propicio las que nacen en el barbecho o enterrarlas antes que fructifiquen. No prohibir la entrada del ganado que aprovechándolas evita su evolución completa y el que florezcan.

Aun tiene el recurso de emplear herbicidas, productos químicos que desorganicen sus tejidos, pero que solo en grandes extensiones tiene posibilidades prácticas.

De ordinario el arranque de las que aparecen en el sembrado, bien a mano o con escardador, es el único procedimiento para desembarazarse de aquéllas, y que unido a los preventivos indicados pueden hacer mejorar los rendimientos y obtener el grano limpio y exento de impurezas. La escarda es cara, desde luego, pero en muchos casos compensa en aumentos de cosecha los jornales que en su ocupación pueden gastarse.

La depreciación de otro lado que algunas semillas mezcladas con las de trigo producen en éste cuando se va a cotizar, obliga a no cerrar este capítulo sin hablar de la *alholva*. Todos nuestros labriegos la conocen y saben el gusto especial que sus harinas proporcionan a los productos de la economía animal que se nutren con aquélla. Esta leguminosa fuera de su utilización como abono sideral, esto es, para enterrarla en verde, más que beneficios, origina perjudiciales consecuencias en la explotación del labrador.

Hay que alejar circunstancias que puedan dar a los trigos de una comarca patente sucia, y la alholva es una de las que más riesgos lleva para esa contrariedad.

■ La depreciación que ciertas semillas extrañas ocasionan en el trigo equivalen a un descenso productivo.

100 por 100

DEL RENDIMIENTO LO CONSIGUE LA AUSTERIDAD Y NERVIOS DEL AGRICULTOR ESPAÑOL

VII

La rudeza del clima de muchas de nuestras comarcas determinan que la mayor extensión de las mismas sólo encuentren aplicación en el cultivo triguero. Pero aun dentro de esta forzada utilización, muchas de ellas solo contando con la energía y tesón del campesino de España pueden rendir producciones en un medio tan hostil como el nuestro. Más todavía, ni las circunstancias más adversas que sobre aquél puedan sumarse (no pueden serlo mayores que las de una guerra) amilanan el bien templado espíritu de nuestros hombres de campo que aun sin brazos arrancan al suelo cuanto puede producir.

Por eso me ocurre finalizar estas páginas con este saludo que una torpe musa me dicta para los labriegos que leyeron estas páginas con detenimiento hasta terminar:

¡Loor al labriego!

Espigas doradas de trigo candeal.
Son ensueño de dulce esperanza
Para quienes ven, allá, en lontananza
Años venideros de gozo triunfal
Nubladas quedaron en fechas cercanas
Altivas proezas de Hispania imperial,
I hoy en sus trigales de tierras secanas.
Marcan con aliento de hombría espartana
Pueblos y labriegos, su estirpe racial.
En las grandes gestas de sabor guerrero
Ríos de su sangre saben derrochar
Inmolando hijos sin tasa y medida y
A la par llenando con trigo el granero
Llave que permite a aquéllos triunfar.

Octubre, 1938

¿De qué fechas me debo acordar?

- Del 15 de agosto* para desde entonces solicitar el trigo de siembra.
- Del 1.º de marzo*, para lograr maíces que poder sembrar.
- Del 1.º de octubre*, para agenciarme a tiempo vides y frutales.
- Del 31 de octubre*, para solicitar antes la autorización si he de poner tabacal.
- Del 1.º de febrero*, si he de hacer contrato para cultivar el lino.

■ **Todo puedes conseguirlo en la Dirección de Agricultura Provincial.**

