

1916
Agosto.

SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRÍCOLAS
Estas «Hojas» se remiten gratis a quien las pide.

Año X.
Número 16.



MINISTERIO
DE FOMENTO

Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTES

Cultivo de la veza,

por JOSÉ CRUZ LAPAZARÁN, Ingeniero
jefe del Servicio Agronómico de Zaragoza.

La necesidad manifiesta de intensificar las rotaciones de cultivo en estas vegas aragonesas (1), tanto para hacer frente a las rentas elevadas de las tierras como para rebajar el coste de producción, obligan al agricultor a ingeniarse para reducir el barbecho al minimum, pero guardando las precauciones necesarias para que la alternativa de cosechas sea racional, sin detrimento de la fertilidad del terreno que se cultiva.

Precisa para ello una distribución armónica de cultivos, de tal manera que las plantas alimenticias, forraieras e industriales ocupen la parte del predio que su importancia requiera. Se ve en estos años la tendencia a disminuir el área de cultivo del trigo, aumentando la de los forrajes y remolacha azucarera. Ello tiene, a nuestro entender, su razón de ser: el trigo de huerta no es solicitado por harinería con tanto empeño como el de monte, y si lo es, existe marcada diferencia en los precios, que llegan a veces hasta 9 y 10 pesetas por cahiz.

Se comprende que así sea, dada la cantidad de gluten que los de monte tienen, lo cual da lugar a las harinas de fuerza; en cambio, la libertad de cultivo de la remolacha azucarera, y el pago a 40 pesetas la tonelada, son causa del aumento de su cultivo. No podemos predecir si tal situación perdurará; pueden aducirse en sentido afirmativo razones, y otras en sentido negativo.

Este estado de cosas es un venero de riqueza para esta re-

(1) Escrito pensando más directamente en Aragón, el trabajo tiene aplicación, sin embargo, a muchas localidades de otras regiones españolas.—(N. del S. de P. A.)

gión, y sería a todas luces lamentable que el agricultor no ahorre cantidades para hacer frente a otros tiempos que pudieran no serle tan favorables.

Por último, la aceptación, en toda España, del forraje de Aragón es causa del aumento paulatino de su cultivo. Bien es verdad que casi exclusivamente se cultiva la alfalfa, pues el trébol producido es en cantidad pequeña; pero creemos que, a medida que la ilustración sea mayor y la agricultura más intensiva, disminuirá el área de la alfalfa y aumentará la del trébol.

La alfalfa ocupa el terreno, por lo menos, cinco años, y el trébol, dos escasos; pero existen circunstancias en que este espacio de tiempo es largo para la finalidad apetecida, y, en cambio, convendría una leguminosa que ocupara el terreno de ocho a nueve meses para aprovechar los medios barbechos: tal ocurre cuando los terrenos quedan limpios, una vez levantados los cereales, hasta el año siguiente, en que lleva remolacha de trasplante o maíz para grano. Existe una planta que soluciona este problema, que se va cultivando, y que, seguramente, lo será mucho más cuando se conozca a fondo su cultivo y sus propiedades forrajeras. Creemos asimismo que, en los secanos frescos donde se tenga alguna seguridad en las lluvias otoñales, esta planta será preciosa, pues contribuirá a poder mantener más ganado y a tener más estiércol, cuya penuria en el secano es tan manifiesta.

Veza.—Pertenece al orden de las leguminosas, familia papilionáceas y género *Vicia*. Se cultivan como forrajes la veza común (*V. sativa*), en sus dos variedades de invierno y primavera; la veza blanca o lenteja del Canadá (*V. alba*), y la veza pelosa (*V. villosa*). Nos referimos en estas líneas a la veza común, en su variedad de otoño.

Se conoce a la veza con otros nombres, como es alverja, averja; pero no debe aplicársele el de alverjana, por pertenecer a otro género.

Terreno.—La veza de invierno teme el exceso de humedad, por lo cual las tierras algo ligeras son más apropiadas que las arcillosas y duras; sin embargo, cuando los terrenos arcilloso-calizos tienen subsuelo permeable, como ocurre en muchas de las vegas aragonesas, prospera bien, tanto que, a mi entender, el máximo de rendimientos se obtiene en los mismos, como hemos visto por propia experiencia. Se deduce de esto que sólo los suelos arcillosos de subsuelo impermeables deben proibirse para su cultivo.

Preparación del terreno.—Cultivándose, por lo general, tras un cereal, consiste la preparación en regar el rastrojo, alzándolo con una labor de Jaén; a los diez días, una labor de Brabant. Si en la alternativa seguida se hace anticipo de abonos, se adicionará el estiércol y los abonos, enterrándolos por ligera labor. En la primera quincena de septiembre se riega, y al tempero se ataba de clavo y de llano. Si los terrones son de

grandes dimensiones, antes de atablar se pasará el rodillo Croskill.

Siembra.—Al tempero de riego, se siembra a boleto la veza, pero, siendo planta rastrera, necesita otra que ejerza el papel de tutor, empleándose corrientemente para ello la avena. La siembra de otoño se ejecutará lo antes posible para que las plantas tengan desarrollo suficiente, defendiéndose de las heladas, y, al propio tiempo, poder segar el forraje en la primera quincena de abril, cuanto antes, para que quede algún tiempo a las labores preparatorias de la planta siguiente.

La cantidad de simiente empleada por nosotros es de 160 litros de veza por hectárea con 40 de avena, es decir, una cuarta o quinta parte del cereal. Se envuelve la simiente por una labor ligera atablando después de clavo y de llano, practicándose seguidamente los poyos y rasas para riego.

Abonos.—Del estudio detallado de la absorción en esta planta se observa que es muy ávida, antes de la floración, en ácido fosfórico, nitrógeno y cal, no pareciendo ser grandes sus exigencias en potasa en ninguna época.

El nitrógeno, por ser planta leguminosa, lo toma directamente de la atmósfera; la potasa, en tierras arcillosas enmendadas con cal, se encontrará, por lo general, en forma asimilable suficiente para las pocas necesidades de la misma; por lo tanto, lo que deberemos restituir al terreno es el ácido fosfórico y la cal. Se adicionan 200 kilogramos de superfosfato de cal 18/20, pero si las tierras están esquilmadas, se amplía hasta 300 kilogramos.

Cuidados del cultivo.—Siendo planta de gran desarrollo, no exige escardas ni limpias, por ahogar toda clase de malas hierbas: sólo se darán los riegos necesarios, que, en general, bastan de dos a tres de 600 metros cúbicos por hectárea.

Recolección.—Debe segarse en el momento de la floración, si se ha de consumir en verde, por ser en esta época mayor la cantidad de elementos nutritivos contenidos en el forraje. Cuando los granos comienzan a formarse dentro de las vainas, sólo lo acepta el ganado caballar y lanar; por lo cual, si no ha podido consumirse en verde, se siega para su henificación.

Su valor forrajero.—En verde, como en seco, es un excelente forraje, siendo estimulante para producción lechera, muy en particular para las yeguas y ovejas de cría.

Composición por 100.

	Verde.	Seco.
Humedad	82,879	16,700
Materia seca	17,121	83,300
Idem nitrogenada	3,818	13
Materias grasas	1,707	2,400
Idem hidrocarbonadas	4,268	29,500
Celulosa total	3,585	26,100

Conviene insistir en la necesidad, si ha de henificarse, de segarlo en el momento de la floración, puesto que el análisis pone de manifiesto la facultad peculiar de transformarse rápidamente en leñoso si se deja en el terreno después de la floración.

Al henificarse, debe volverse el forraje muy frecuentemente, para facilitar la desecación rápida; si se tarda mucho en voltear el heno, la acción enérgica del sol blanquea al forraje, perdiendo el color moreno característico de un forraje rico en elementos proteicos.

Rendimiento.—En tierras bien labradas y bien abonadas, en que la humedad no sea excesiva, se obtienen en verde de 28 a 30.000 kilogramos, y en heno, de 6 a 7.000, cantidad que, en tierras esquilgadas y sin rotación racional, es difícil de alcanzar.

Simiente.—Si se deja parte de la veza sembrada para la obtención de simiente, debe quedar, como es lógico, más tiempo en el terreno, al objeto de tener granos bien nutridos. Sin embargo, como las vainas se abren fácilmente, no conviene esperar a que todas estén maduras. Se siega con hoz, cuidando de hacerlo sin grandes golpes, siendo indicio del momento oportuno cuando las vainas decoloran y comienzan a secarse. Practicase esta operación en las primeras horas de la mañana, suspendiéndola de las nueve en adelante, para evitar la caída del grano.

Cuando han estado en el campo de dos a tres días, los haces se llevan a las eras o almacenes donde han de trillarse, practicándose esta operación cuando las legumbres están bien secas, requiriéndose poco esfuerzo para sacar los granos.

La paja y residuos se aprovechan para la alimentación del ganado, aunque su valor nutritivo no sea grande.

Ejemplos de rotaciones.—Granja agrícola: Año 1.º, remolacha azucarera; ídem 2.º, trigo o trébol; ídem 3.º, trébol; ídem 4.º, trigo; ídem 5.º, veza y maíz; ídem 6.º, trigo o trébol; ídem 7.º, trébol; ídem 8.º, trigo.

(Rotación muy intensiva para terrenos arcilloso-calizos dentro del radio de acción de las azucareras.)

De secano fresco.—Año 1.º, barbecho; ídem 2.º, cebada; ídem 3.º, veza; ídem 4.º, trigo.

Tipo medio de una cuenta de gastos y productos del cultivo de la veza en la vega de Zaragoza: Como primera cosecha, tierra arcillo-caliza, algo cascajosa.

GASTOS	Pesetas.
	<hr/>
Labores de preparación:	
Tres yuntas de bueyes de labor de Jaén, a 8 pesetas.	24
Cuatro yuntas con Brabant.	32
Tres con Jaén y enterrando abonos.	24
Un caballo atablado.	5
Cuatro jornales cavando rincones y ejecutando poyos y rasas.	9
	<hr/>
	94
Abonos:	
200 kilogramos de superfosfato y gastos de acarreo.	20,30
Medio jornal bolcando.	1,13
	<hr/>
	21,43
Cuidados del cultivo:	
Dos jornales dando dos riegos.	4,50
	<hr/>
	4,50
Siembra:	
160 litros de simiente de veza, a 28 pesetas hectolitro.	44,80
40 de avena para mezcla.	6,40
Un jornal sembrando.	2,25
Tres yuntas envolviendo.	18
	<hr/>
	71,45
Recolección:	
Nueve jornales dallando, a 3 pesetas uno.	27
Seis volteando, atando y cargando.	11
Una obrada de caballo acarreado heno al almacén. .	5
	<hr/>
	43
Renta y gastos generales:	
Corresponde por ambos conceptos, a razón de pesetas 210 la hectárea (mitad de dicha cantidad, la otra mitad para la segunda cosecha).	105
	<hr/>
	105
	<hr/>
TOTAL DE GASTOS.	339,38
PRODUCTOS	
6.690 kilogramos de heno seco, a 6,40 pesetas los 100 kilogramos.	428,16
	<hr/>
<i>Beneficio por hectárea</i>	88,78
	<hr/>

Si el capital de explotación por hectárea es de 700 pesetas (cultivo intensivo), el interés para la mitad, como primera cosecha, será de un 25 por 100, independientemente de la mejora introducida en el terreno como planta leguminosa.

Zaragoza.

Los alimentos cocidos en la manutención de los animales,

por VICTORIANO MUÑOZ BARJAU,
Ingeniero agrónomo.

La cocción de los alimentos, antes de ser distribuidos a los animales, es un procedimiento que se va generalizando cada vez más. En las grandes explotaciones suele hacerse al vapor, mientras que, en general, se hierven sencillamente en una caldera calentada a fuego directo, y hasta algunas veces se reduce a escaldarlos, vertiendo agua hirviendo sobre ellos.

Sea cual fuere el sistema empleado, los resultados son semejantes, pero más o menos acentuados, según el calor, el tiempo que actúe y el grado de hidratación que hayan adquirido los alimentos.

Ahora bien: como este sistema se suele emplear indiferentemente para todos los alimentos, vamos a hacernos cargo brevemente de los efectos que cada uno de ellos produce, para ver en qué casos es beneficioso y en qué casos no puede ni debe ser aconsejado.

Ventajas de la cocción. — La humedad y el calor, actuando en la cocción simultáneamente sobre los granos de almidón, los hincha y forma una especie de engrudo que es más soluble, y, por lo tanto, facilita el trabajo de la digestión.

Al cocerse, las fibras leñosas se disgregan y son masticadas con mucha mayor facilidad, permitiendo que los principios nutritivos que en ellas o entre ellas se encuentran sean mejor expuestos a la acción de los jugos digestivos, facilitándola y favoreciendo la asimilación de dichos principios nutritivos.

Si los alimentos son demasiado líquidos, como suele suceder cuando se utilizan residuos industriales, conviene evitar, por medio de la concentración, el exceso de agua, que puede producir cólicos, diarreas, dilataciones y otros accidentes.

Muchos alimentos contienen sustancias venenosas, acres u odorantes, que los harían inutilizables para el objeto si no las pudiéramos eliminar, y para ello la cocción es con frecuencia un buen procedimiento.

Además, al hervir los alimentos destruimos los gérmenes nocivos que pueden contener y la facultad germinativa de

muchas malas semillas que entre ellos acostumbran a ir mezcladas, las cuales, cuando no han recibido esta preparación, atraviesan frecuentemente el tubo digestivo sin sufrir alteración alguna, y van, juntamente con el estiércol, a muchos campos, en los cuales germinan.

Por último, la distribución de los alimentos calientes es beneficiosa, por cuanto se evitan con ello pérdidas de calor animal, que natural y necesariamente habian de recibir éstas en el aparato digestivo.



Plantación de la morera.

Elección del terreno.—Aunque la elección del terreno es uno de los factores más importantes para la buena plantación de la morera, en general puede decirse que esta preciada planta, base de la industria sericícola, crece y se desarrolla bien en todos los terrenos de secano y de regadío de nuestra patria, prefiriendo, no obstante, los terrenos profundos, medianamente sueltos, de naturaleza calcáreo-arcillosa, permeables al agua.

Clima.—Todo clima es bueno para la morera cuando las primaveras transcurren sin observarse fríos tardíos que produzcan trastornos atmosféricos tales que originen frecuentes cambios bruscos de temperatura. Son buenos terrenos para la morera los de las comarcas, aunque sean frías, pero en los que, una vez iniciada la primavera, se sostenga la temperatura sin frecuentes irregularidades.

La morera, desde la primavera a otoño, necesita absorber, en suma, unos 3.000 grados de calor.

Situación.—Prefiere la morera las llanuras, las laderas y todos los terrenos que no estén azotados de frecuentes vientos huracanados y no sean excesivamente húmedos.

Exposición.—La mejor exposición es al Mediodía; después le sigue Levante, y, por último, Poniente.

Preparación del terreno.—La preparación del terreno y apertura de hoyos para la plantación de la morera debe verificarse durante el verano.

Dependen estas operaciones, según la forma que vaya a adquirir la morera, del cultivo especializado, mixto o asociado a las plantas de más rendimiento de la localidad.

Cuando la plantación se hace en filas, aprovechando los límites de la finca, la distancia entre árbol y árbol debe ser de 5 metros para las formas altas, 3 metros para las de medio viento y medio metro para las formas bajas, de setos, copa y espaldera.

Las dimensiones de los hoyos en todo caso deben ser de 1 metro cuadrado de superficie por 80 centímetros de profundidad. En algunos casos, cuando se dispone de maquinaria agrícola apropiada en condiciones económicas, se efectúan, más bien que hoyos, zanjas de estas dimensiones, aproximadamente.

La apertura de los hoyos debe efectuarse, a ser posible, en forma tal, que las primeras capas de tierra se coloquen separadamente de las del subsuelo. Esta tierra primera servirá más tarde para cubrir las raíces de la planta.

En los climas fríos debe plantarse durante el otoño, y en los cálidos, durante el invierno.

Generalmente, los agricultores no disponen de viveros de moreras en cantidad suficiente para efectuar sus plantaciones, teniendo que recurrir a los mercados, donde se adquieren a precios económicos; las plantas sufren generalmente los rigores de los transportes más o menos largos. Llegadas las moreras al punto de destino, aunque en el de procedencia se haya cuidado con esmero de su buen embalaje, no siempre llegan en buenas condiciones. Es, pues, por tanto, muy importante desembalarlas inmediatamente después de su llegada, y si no van a ser plantadas seguidamente, abrir una zanja en terreno fresco, donde se cubren con tierra a más de medio metro, dando un fuerte riego.

Dispuesto el terreno para la plantación, se elige un día sereno y templado, lo que vulgarmente se dice un día hermoso; se cortan a las plantas las raíces resquebrajadas, el exceso, si lo hubiere, de raíz principal, terminando por un baño de agua con estiércol fresco de cuadra.

Colocada la morera en el centro del hoyo, se procura por que las raíces queden en posición natural, sin que se encorven y adquieran posiciones anormales; se recubren las raíces con la tierra que se tiene separada, que proviene de las primeras capas del hoyo, y, por último, se rellena con toda la disponible, comprimiendo el terreno a fin de que no queden huecos.

Se planta la morera, recubriéndola hasta la altura del zoquete que lleva toda planta a una altura de 10 centímetros del cuello de la raíz; pero conviene plantar algo hondo en terrenos ligeros, y en terrenos arcillosos y compactos, superficialmente.