



ENSAYO DE RENDIMIENTO, MANEJO Y COMPORTAMIENTO DEL CULTIVO

El ajo en el norte de Buenos Aires

📍 INTA Chivilcoy

👤 FILIPPI, Mónica

🏷️ ajo, manejo, agroecología,
ensayo

Introducción

El cultivo de ajo en el territorio demanda semilla con identificación varietal, la elección de las variedades más adaptadas, y ajo semilla libre de dormición. Bajo estas consideraciones y con el propósito de sistematizar tecnologías agroecológicas en producción de semillas en un faro de investigación y extensión agroecológica local; se iniciaron ensayos a campo en la Escuela Agrotécnica de Inchausti ubicada en la localidad de 25 de Mayo, en el marco del convenio INTA- Universidad Nacional de La Plata.

En la campaña otoño invierno 2020 se iniciaron los ensayos para evaluar los rendimientos en las condiciones locales con 10 variedades de la Red Nacional de ajo de INTA.

En el trabajo se evaluó el rendimiento tonelada por hectárea de cada variedad, el promedio de dientes por cabeza y el peso promedio del bulbo, entre otras consideraciones.

➔ Consideraciones generales

El ajo (*Allium sativum*) corresponde al género *Allium*, que significa “fuerza” en latín, pertenece a la familia de las Aliáceas. Es una hortaliza originaria del continente asiático y es un cultivo de gran importancia en Argentina, tanto por su volumen de producción como por los volúmenes de exportación. La Argentina es el segundo exportador mundial de Ajo. Su producción está fundamentalmente en manos de pequeños y medianos productores. Se lo consume principalmente en fresco, pero también hay una importante industria del procesado que agrega valor a la producción primaria y genera una importante demanda de mano de obra, tanto en el cultivo como en la industria.

su riqueza en selenio. Para las personas sensibles, su consumo en exceso puede tener efectos negativos como hemorragias internas, acidez estomacal y disfunción del píloro.

En agroecología se lo utiliza por sus efectos agronómicos como insecticida, fungicida y para la desinfección de larvas de mosquitos en los pantanos. Como el resto de las hortalizas de bulbo, el ajo requiere de muy buenas condiciones físicas del suelo, con una estructura mullida, alto porcentaje de materia orgánica y una alta capacidad de retención de agua y aire. Como su sistema radicular es muy pequeño, incapaz de profundizar, requiere humedad a capacidad de campo en la zona radicular durante todo el ciclo de cultivo.

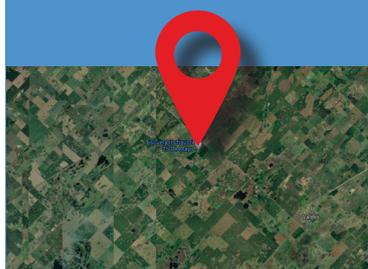
Si bien su principal consumo es fresco, hay una importante industria del procesado que agrega valor a la producción primaria.

El manejo típico consiste en organizar el terreno en lomos o camellones que garanticen las condiciones antes señaladas. El marco de plantación puede ser en filas dobles o filas simples (166000 plantas por hectárea) según el sistema de riego utilizado, con distancias entre líneas de 60 cm y de 10 a 14 dientes por metro lineal (dependiendo si el destino es el consumo o la producción de semillas).

Al ajo se lo asocia con la medicina popular. En la antigüedad se lo usaba para curar la viruela, cólera, tifus. Durante la Segunda Guerra mundial fue utilizado para cicatrizar heridas y control de parasitosis y se ganó el apodo de “penicilina rusa”.

La época de plantación dependerá del tipo varietal, se realiza desde fines del verano a principios de otoño, desde febrero hasta abril, evitando retrasos por los requerimientos de luz y temperatura. En su etapa de bulbificación se necesitan acumular horas de frío y crecer con días largos.

El ajo, además, posee propiedades funcionales con aspectos positivos para la salud como su capacidad antitrombótica, control de la hipertensión y la arritmia, evitando la agregación de las plaquetas. Incrementa el tiempo de coagulación de la sangre y su velocidad de circulación, reduce el colesterol y se recomienda el consumo de un diente diario. Posee además propiedad antioxidante y anticancerígenas debido a



Ubicación del ensayo en la sede de la Escuela Inchausti



Tipo de ajo	Fecha de plantación
Rosados	Febrero
Morados, violetas y blancos	Marzo
Colorados y castaños	Abril y Mayo

➔ Manejo del ensayo y rendimientos

El cultivo se realizó sobre un abono verde de vicia y moha, sembrado en noviembre. La producción de biomasa de este cultivo de cobertura no fue la esperada, explicable en parte por una mala elección de la fecha de siembra y el consecuente condicionamiento del cultivo.

La severa infestación de raygrass en los primeros estadios del cultivo obligaron a realizar un tratamiento con herbicida post emergente, que no resultó efectivo empujado por la sequía durante la campaña. En relación a plagas y enfermedades, no se registraron durante el ciclo.

TABLA 2: SE DETALLAN LAS VARIETADES CULTIVADAS EN EL ENSAYO Y EL COLOR DE LA FILA INDICA EL TIPO VARIETAL IDENTIFICADO POR EL COLOR DE LA PIEL DEL DIENTE: CASTAÑOS, COLORADOS, BLANCOS Y MORADOS. RENDIMIENTO POR HA SEGÚN VARIEDAD AÑO 2020.

Rendimiento Promedio	Rendimiento Tonelada/hectárea
Castaño	5
Plata	4
Killa	4
Coral	4
Morado	3,29
Perla	3,27
Nieve	3,25
Rubi	3,07
Unión	2,86
Granfuego	2

El ranking de rendimientos logrados parecería estar más relacionado con la tolerancia a la sequía y a la competencia de malezas, y no tanto con la expresión de su verdadero potencial de rendimiento.

En las condiciones del ensayo, podríamos agrupar los resultados de rendimiento en cuatro grupos. Los castaños representados por Castaño INTA demostraron la mayor rusticidad, alcanzando las 5 ton/ha. El segundo grupo, conformado por ajos blancos y colorados, las variedades Plata, Killa y Coral alcanzaron rendimientos de 4 ton/ha. El grupo representado por tipos morados y blancos, donde Morado, Perla, Nieve, Rubí y Unión INTA registraron un rendimiento promedio de 3 ton/ha; y por último la variedad que registró

el menor rendimiento fue Gran Fuego, quizás por tener como característica varietal la de poseer mayor contenido de alicina, demostró la menor rusticidad y logró 2 ton/ha. En todas las variedades mencionadas, cuando se brinda buenas condiciones ambientales, pueden superar las 20 ton/ha.

El número de dientes por cabeza no se alteró con las precarias condiciones ambientales de la campaña y respondió a su tipo, respecto a la media varietal (Figura 1). Castaño y Plata fueron las variedades de menor número de dientes por cabeza (Figura 1).



El peso promedio de bulbos y el calibre al igual que el rendimiento fue condicionado por las condiciones del ambiente (Figura 2)

En el momento de la siembra es muy importante evaluar el estado de dormición de los dientes de ajo semilla que está relacionado con el largo de la hoja de brotación (Figura 3)

Es así que se puede esperar una pérdida de rendimiento cercanas al 50 % cuando se plantan los dientes invertidos (Figura 4)

Numero promedio de dientes por cabeza

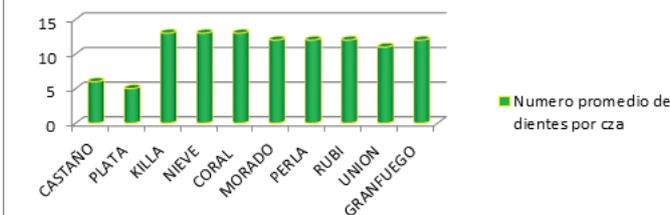


FIGURA 1: NÚMERO DE DIENTES POR CABEZA SEGÚN VARIEDAD

Peso promedio de bulbo (gr)

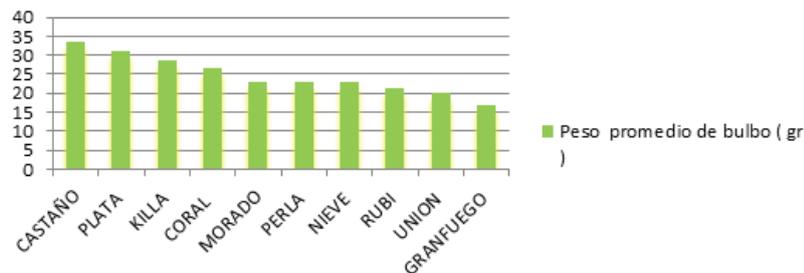


FIGURA 2 PESO PROMEDIO DE BULBOS SEGÚN VARIEDAD EN GRAMOS

INDICE VISUAL DE BROTACIÓN

Ayuda a tomar decisiones del momento óptimo de plantación IVB :del 40 al 70 %



FIGURA 3 ÍNDICE VISUAL DE BROTACIÓN

PLANTACION : LA POSICIÓN DE LOS DIENTES CONDICIONA EL RENDIMIENTO



FIGURA 4: LA POSICIÓN DE LOS DIENTES AFECTA EL RENDIMIENTO



➔ Prácticas culturales

El manejo del riego es fundamental, ya que las raíces carecen del tamaño suficiente para profundizar y explorar el perfil en busca de agua. Por este motivo, todas las etapas del cultivo son críticas en cuanto a los requerimientos de humedad.

Es necesario conocer el perfil del suelo del cultivo para cuantificar y mantener el contenido hídrico en estado de capacidad de campo, y asegurar no solo el agua fácilmente disponible, sino también el oxígeno que permita lograr un alto metabolismo de las raíces y la bulbificación. Los requerimientos de este cultivo son de 900 mm por ciclo, bien distribuidos para evitar condiciones de saturación y anoxia, que afectan a las hortalizas de bulbo.

El tamaño de las raíces del ajo lo hace muy apto para su cultivo en contenedores o macetas, sin embargo, para lograr un máximo tamaño de bulbos requiere al menos contar con 30 cm de profundidad como mínimo, provistas de sustratos ricos y porosos.

Las prácticas de desmalezado son críticas, sobre todo en el inicio del ciclo de plantación (45 primeros días), el ajo no tiene capacidad para competir con las malezas, es por eso que el uso de coberturas vegetales inmediatamente después de la plantación evitan las pérdidas de agua del sistema y ayudan con el control de las malezas (Ver Foto 1)

Cuando el cultivo está libre de coberturas, el aporque es una práctica que permite activar la aireación de la rizósfera y la vida del suelo, además de controlar las arvenses. En cuanto a la práctica de descanutado se realiza en

aquellas variedades que emiten tallo floral, son los llamados ajos de “cuello duro” y responden a los tipos colorados y castaños. A este grupo se los caracteriza por ser de intenso sabor y buena conservación.

Como ejemplos de variedades INTA, se pueden mencionar: Rubí, Killa, Coral y Gran Fuego. La práctica se realiza con el corte de la vara floral, aproximadamente entre 20 a 30 días antes de la cosecha, según la capacidad varietal de cierre del cuello.

El ciclo del cultivo transcurre en un período que va de 210 a 270 días, de acuerdo a la variedad y las condiciones ambientales. La cosecha se realiza luego del estado de entrega del cultivo. El momento óptimo es cuando los bulbos están bien formados y el espesor de hojas envoltentes es de 2 y 3 mm. El momento de cosecha también se puede determinar por el número de hojas que aún están verdes al final del cultivo, no deberían superar las tres o cuatro para asegurar que todos los asimilados se hayan desplazado al bulbo.

La cosecha debe ser seguida del acondicionamiento o “curado”, que se realiza a la sombra durante un período de veinte días aproximadamente, según las condiciones del ambiente, hasta lograr un 40% de pérdida de su peso y la consecuente humedad que permite su conservación.



FIGURA 5 CULTIVO DE AJO CON COBERTURA DE ROLLO DE FARDO