

Soja

El recorrido del cultivo



Etapas	Proceso dominante	Prioridad
Siembra – VE	Implantación y establecimiento	★ ★ ★
VC – V2	Desarrollo inicial, raíces y nodulación	★ ★ ★ ★
V3 – V6	Expansión vegetativa y área foliar	★ ★ ★
R1 – Inicio de floración	Comienza la fase reproductiva	★ ★ ★ ★ ★
R2 – Floración plena	Crecimiento + reproducción	★ ★ ★ ★ ★
R3 – Inicio de formación de vainas	Definición de estructuras reproductivas	★ ★ ★ ★ ★
R4 – Vaina completa	Sostener vainas y área foliar	★ ★ ★ ★ ★
R5 – Inicio de llenado	Definición y crecimiento de granos	★ ★ ★ ★ ★
R6 – Semilla completa	Acumulación de materia seca	★ ★ ★ ★
R7 – R8	Madurez y cierre del ciclo	★ ★

Siembra – Emergencia (VE)

Construir una implantación uniforme

Una emergencia rápida y pareja permite que el cultivo comience el ciclo con plantas de desarrollo similar. La calidad de siembra, la humedad, la temperatura y las condiciones físicas del suelo condicionan el establecimiento inicial.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Germinación y emergencia.
- Desarrollo de raíces iniciales.
- Inicio de la autonomía fotosintética.

Objetivos del manejo

Lograr una implantación uniforme, favorecer una emergencia rápida y pareja y asegurar buenas condiciones para el desarrollo inicial de raíces.

Qué conviene monitorear

- Uniformidad de emergencia.
- Estado hídrico y estructura del suelo.
- Vigor de plántulas.
- Daños de plagas o enfermedades.

Principales riesgos

Fallas de implantación; encostramiento o compactación; exceso o déficit hídrico; baja temperatura; daños de plagas y enfermedades de implantación.

La mirada de Nuvion

En soja, la implantación es también el punto de partida para una futura nodulación eficiente.

VC – V2

Raíces activas y comienzo de la nodulación

Durante los primeros estadios vegetativos aumenta el desarrollo radicular y comienza a establecerse la simbiosis con bacterias fijadoras de nitrógeno. La planta expande sus primeras hojas verdaderas y aumenta progresivamente su capacidad de captar recursos.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Desarrollo radicular.
- Formación y actividad inicial de nódulos.
- Expansión foliar.
- Mayor absorción de nutrientes.

Objetivos del manejo

Favorecer el desarrollo radicular y el establecimiento de una nodulación abundante y activa, evitando restricciones durante el crecimiento inicial.

Qué conviene monitorear

- Presencia y distribución de nódulos.
- Vigor y color del cultivo.
- Uniformidad.
- Disponibilidad de agua y fósforo.

Principales riesgos

Nodulación deficiente; baja actividad de los nódulos; restricciones radiculares; estrés hídrico o térmico; deficiencias nutricionales tempranas.

La mirada de Nuvion

Revisar nodulación tempranamente permite detectar fallas antes de que la demanda de nitrógeno se vuelva elevada.

V3 – V6

Construir el aparato vegetativo

El cultivo incrementa rápidamente el número de nudos, hojas y raíces. La intercepción de radiación aumenta y se construye la estructura que sostendrá la fase reproductiva.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Expansión del área foliar.
- Crecimiento radicular.
- Aumento de biomasa.
- Actividad de la fijación biológica.

Objetivos del manejo

Construir un área foliar eficiente, sostener el crecimiento vegetativo y llegar al inicio de floración con un cultivo uniforme, activo y bien nodulado.

Qué conviene monitorear

- Cobertura y uniformidad.
- Estado hídrico.
- Sanidad.
- Color y síntomas nutricionales.
- Nodulación.

Principales riesgos

Crecimiento desuniforme; competencia con malezas; estrés hídrico; pérdida de área foliar por plagas o enfermedades; limitaciones nutricionales no detectadas.

La mirada de Nuvion

El objetivo no es maximizar biomasa por sí misma, sino llegar a floración con un cultivo equilibrado, activo y sin restricciones evitables.

R1 – Inicio de floración

Comienza la construcción reproductiva

La aparición de las primeras flores marca el inicio de una etapa en la que crecimiento vegetativo y reproductivo ocurren simultáneamente. La demanda de agua, nutrientes y fotoasimilados aumenta.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Inicio de floración.
- Continuidad del crecimiento vegetativo.
- Alta actividad fotosintética.
- Sostenimiento de la fijación biológica.

Objetivos del manejo

Sostener el crecimiento vegetativo mientras comienza la fase reproductiva y minimizar restricciones que puedan afectar la formación de flores.

Qué conviene monitorear

- Estado hídrico.
- Sanidad del área foliar.
- Vigor y uniformidad.
- Síntomas nutricionales.

Principales riesgos

Estrés hídrico o térmico; pérdida de área foliar; desequilibrios nutricionales; caída excesiva de flores; reducción de la actividad fotosintética.

La mirada de Nuvion

Desde R1 el margen para corregir limitaciones comienza a reducirse: el cultivo entra en una etapa de alta sensibilidad fisiológica.

R2 – Floración plena

Sostener crecimiento y reproducción al mismo tiempo

En floración plena la planta continúa generando nudos y hojas mientras aumenta la cantidad de flores. La capacidad de sostener ambos procesos depende del ambiente y del estado fisiológico construido previamente.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Alta actividad fotosintética.
- Producción de flores.
- Crecimiento vegetativo todavía activo.
- Demanda creciente de recursos.

Objetivos del manejo

Mantener una elevada actividad fotosintética y buenas condiciones hídricas, sanitarias y nutricionales para favorecer la generación y persistencia de estructuras reproductivas.

Qué conviene monitorear

- Agua disponible.
- Temperatura.
- Sanidad.
- Actividad foliar.
- Estado nutricional.

Principales riesgos

Estrés hídrico y altas temperaturas; aborto floral; enfermedades y plagas; deterioro del área foliar; limitaciones que reduzcan la fijación de estructuras reproductivas.

La mirada de Nuvion

Un cultivo equilibrado en R2 tiene mejores posibilidades de sostener las estructuras reproductivas que comienza a generar.

R3 – Inicio de formación de vainas

Transformar flores en vainas

Comienza la formación visible de vainas. Es una etapa crítica porque el cultivo define estructuras que luego deberán sostener granos.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Formación de vainas.
- Continuidad de floración.
- Elevada demanda de fotoasimilados.
- Competencia entre destinos.

Objetivos del manejo

Favorecer la transformación de flores en vainas y reducir situaciones de estrés que puedan aumentar el aborto de estructuras reproductivas.

Qué conviene monitorear

- Cantidad y distribución de vainas.
- Estado hídrico.
- Área foliar activa.
- Sanidad.

Principales riesgos

Aborto de flores y vainas jóvenes; déficit hídrico; estrés térmico; pérdida de área foliar; presión de plagas y enfermedades.

La mirada de Nuvion

R3 marca el ingreso a uno de los tramos de mayor sensibilidad del cultivo.

R4 – Vaina completa

Sostener el número de vainas

El cultivo presenta vainas desarrolladas y continúa definiendo cuántas podrá sostener. El estrés puede incrementar el aborto de estructuras reproductivas.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Crecimiento de vainas.
- Sostener de estructuras reproductivas.
- Alta actividad fotosintética.

Objetivos del manejo

Sostener el mayor número posible de vainas, conservar el área foliar activa y minimizar estrés hídrico, térmico, sanitario o nutricional.

Qué conviene monitorear

- Agua y temperatura.
- Sanidad.
- Área foliar verde.
- Vigor general.

Principales riesgos

Aborto de vainas; estrés hídrico; altas temperaturas; defoliación; enfermedades; disminución de la actividad fotosintética.

La mirada de Nuvion

Conservar capacidad fotosintética y reducir estrés resulta central para transformar potencial en número efectivo de vainas.

R5 – Inicio de llenado

Comienza la construcción del peso de grano

Las semillas comienzan a crecer dentro de las vainas. El cultivo redirige progresivamente recursos hacia los granos y necesita mantener una fuente fotosintética activa.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Inicio del llenado.
- Alta demanda de fotoasimilados.
- Removilización y absorción de nutrientes.
- Actividad foliar sostenida.

Objetivos del manejo

Mantener la capacidad fotosintética y el suministro de recursos para sostener el número de granos y comenzar un llenado eficiente.

Qué conviene monitorear

- Sanidad.
- Disponibilidad hídrica.
- Estado de hojas superiores.
- Uniformidad del llenado.

Principales riesgos

Déficit hídrico; estrés térmico; pérdida prematura de área foliar; enfermedades y plagas; menor crecimiento y llenado de semillas.

La mirada de Nuvion

R5 conecta dos componentes decisivos: el número de granos ya establecido y la capacidad de la planta para llenarlos.

R6 – Semilla completa

Sostener la acumulación de materia seca

El llenado avanza y las semillas alcanzan gran parte de su tamaño. La disponibilidad de agua, la temperatura y la duración del área foliar verde condicionan el peso final.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Acumulación de materia seca.
- Removilización de reservas.
- Avance de la senescencia.

Objetivos del manejo

Prolongar la actividad del área foliar el tiempo necesario para completar la acumulación de materia seca y favorecer el peso final de los granos.

Qué conviene monitorear

- Duración del área foliar verde.
- Sanidad.
- Estrés hídrico y térmico.
- Velocidad de maduración.

Principales riesgos

Senescencia anticipada; estrés hídrico o térmico; enfermedades de fin de ciclo; pérdida de área foliar activa; interrupción prematura del llenado.

La mirada de Nuvion

Cada día de actividad fotosintética útil contribuye a sostener el llenado dentro de los límites definidos por ambiente y genética.

R7 – R8

Cerrar el ciclo y convertir resultados en aprendizaje

Desde el inicio de madurez hasta madurez plena concluye la acumulación de materia seca y avanza el secado del cultivo.

¿Qué ocurre fisiológicamente?

- Finalización del llenado.
- Senescencia.
- Maduración y secado.

Objetivos del manejo

Acompañar una maduración uniforme, minimizar pérdidas de precosecha y cosecha y registrar los resultados para evaluar la estrategia aplicada.

Qué conviene monitorear

- Rendimiento.
- Peso de granos.
- Uniformidad.
- Calidad.
- Respuesta a las decisiones de manejo.

La mirada de Nuvion

El cierre de campaña debe servir para registrar qué funcionó y qué debería ajustarse en el próximo ciclo.



www.nuvion.com.ar