

La siembra asociada de pasturas con trigo

Ings. Agrs. Horacio J. Forján, Carolina Istilart y Lucrecia Manso

Con el resurgir de la ganadería se recupera una práctica que fuera muy difundida en los sistemas mixtos de la región.

Introducción

Con la expansión de la agricultura en los últimos años, la región mixta cerealera del sur bonaerense soportó una retracción de la actividad ganadera que repercutió fuertemente en los sistemas productivos. Por un largo período se redujo la siembra de pasturas perennes, manteniéndose en producción aquellas que con el paso del tiempo fueron degradándose con pérdida de especies y baja producción forrajera. Dadas las particularidades favorables que se presentan actualmente para el desarrollo de una ganadería eficiente, la incorporación de pasturas en las secuencias cobra relevancia en el fortalecimiento de los sistemas mixtos. Vale recordar que las pasturas desempeñan un rol primordial en la recuperación de la fertilidad de los suelos agrícolas.

La implantación de las mezclas forrajeras en nuestra zona, normalmente se realiza a fines de verano-principios de otoño, debido a las favorables condiciones climáticas de esa época. Sin embargo, existe otra alternativa que es la siembra a fines de otoño-principios de invierno en forma simultánea con cereales de cosecha fina.

Esta práctica presenta numerosos antecedentes a nivel mundial con diversas finalidades como control de erosión, control de malezas, protección de las plántulas forrajeras, reducción de los costos de implantación. En nuestra región resultó muy difundida y adoptada en la década del 90, a partir de experiencias realizadas en la Chacra Experimental Integrada Barrow durante varios años, donde se estudió la relación entre los diversos factores que intervienen en la siembra conjunta de trigo con leguminosas solas o en mezcla con gramíneas forrajeras perennes. Se determinó la respuesta del cultivo de trigo a la siembra asociada y en qué medida la presencia del cereal interfería en la implantación de la pastura y en la producción de forraje posterior a la cosecha.

Generalidades de la técnica

En los suelos representativos de la región es posible la implantación conjunta de trigo con especies leguminosas forrajeras solas (trébol rojo, alfalfa) o en mezcla con festuca y pasto ovillo. Estas pasturas pueden ser sembradas en diferentes épo-



La siembra asociada de pasturas con trigo

cas en función de las variedades de trigo seleccionadas: siembras tempranas desde mediados de junio con trigos de ciclo largo hasta siembras tardías a fines de agosto con trigos de ciclo corto. En ambas situaciones se aconseja utilizar las densidades de trigo normal (200 a 250 plantas/m² (pl/m²) para la siembra temprana y 300 pl/m² para la posterior), considerando la capacidad de macollaje de las mismas. Con respecto a las densidades de las leguminosas, las experiencias indican que resulta conveniente no bajarlas con relación a las densidades empleadas habitualmente: alfalfa pura 8 kg/ha, trébol rojo 6 kg/ha (siempre inoculadas) y la mezcla alfalfa con festuca o pasto ovillo 8 + 5 ó 6 kg/ha, respectivamente.

Se recomienda que esta siembra se efectúe con sembradora de grano fino provista de cajón alfalfero y cajón de fertilizante. Cuando el suelo se prepara con laboreos, la cama de siembra deberá estar bien desmenuzada y es conveniente ubicar la descarga de los tubos de la pastura al entresurco del trigo, cubriendo las semillas con rastra de dientes detrás de la sembradora. Si la siembra se efectúa en siembra directa, existe la opción de sembrar la gramínea forrajera junto con el trigo y la leguminosa por separado, o las dos especies forrajeras en el cajón chico orientando la caída de las semillas hacia atrás del surco sembrador del trigo, colocando rodillos en tándem con la sembradora para conseguir un mejor contacto de las semillas forrajeras con el suelo.

Con una adecuada humedad del suelo, se puede obtener una buena implantación de las especies forrajeras en ambas épocas de siembra. El nacimiento de éstas siempre se demora con respecto al trigo. El efecto del cereal como cultivo acompañante,

puede llegar a ejercer cierta competencia y reducir el número de plantas logradas de la pastura. Los factores primarios que intervienen e influyen sobre la cantidad de plántulas forrajeras logradas son la competencia por luz, agua y nutrientes. El grado de restricción lumínica está dado por la estructura del canopeo conformada por el cereal. Esta característica es propia de cada cultivar de trigo, ya que el número de macollos y altura de planta está regulado por genes específicos.

En aquellos años donde la humedad en los primeros estadios es adecuada, se produce un buen crecimiento del cereal asociado, que conduce a una superior intercepción lumínica del trigo en perjuicio de las forrajeras. No obstante, estas pueden subsistir aunque el desarrollo resulte muy escaso. Esta situación es más probable de registrarse en las siembras otoñales con trigos de ciclo largo.

También puede ocurrir que se seque el suelo cuando estén implantadas todas las especies y el consumo hídrico del cereal predominará sobre las especies forrajeras afectando su desarrollo y crecimiento radicular. Esto es de esperar con mayor frecuencia en las siembras consociadas con trigos de ciclo corto implantados a la salida del invierno, por el rápido crecimiento de estas variedades (Tabla 1).

De todos modos, con uno u otro trigo, en ningún momento la reducción de plantas compromete el logro de las pasturas.

El control de malezas en este tipo de asociaciones implica utilizar otros herbicidas, por ejemplo Bentazón, Bromoxinil, Flumetsulam, 2,4-DB. Con este sistema se destaca la favorable

Tabla 1 Número de plantas por metro cuadrado (plantas/m²) de una mezcla forrajera logradas en dos épocas de siembra. Promedio de 5 años.

| Especie | Fecha de siembra | | | |
|---------|-----------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| | 1ª época (principio de junio) | | 2ª época (fines de agosto) | |
| | Pastura pura | Pastura con trigo ciclo largo | Pastura pura | Pastura con trigo ciclo corto |
| |Plantas/m ² | | | |
| Alfalfa | 183 | 165 | 188 | 146 |
| Festuca | 133 | 94 | 104 | 81 |

Tabla 2 Producción acumulada de pastura (kg de materia seca/ha) en tres cortes de primavera siguiente a la cosecha del cereal, para dos épocas de siembra. Promedio de 5 años.

| | Fecha de siembra | | | |
|--|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| | 1ª época (principio de junio) | | 2ª época (fines de agosto) | |
| | Pastura pura | Pastura con trigo ciclo largo | Pastura pura | Pastura con trigo ciclo corto |
| |Materia seca (kg/ha)..... | | | |
| | 9765 | 9618 | 10010 | 9484 |



influencia del trigo en el control de malezas por acción de una fuerte competencia por recursos. Luego de cosechado el trigo, la pastura así lograda no requiere, en la mayoría de los casos, nuevas aplicaciones.

La evolución de la biomasa (materia seca) de cada componente difiere sustancialmente. Mientras la de trigo no resulta afectada por la presencia de las especies forrajeras, y las diferencias se deben al ciclo de la variedad (ciclo largo genera mayor biomasa), en el caso de la pastura resulta evidente el efecto depresor que causa la presencia del cereal sobre la generación de materia seca de las especies forrajeras. Estas mantienen un tamaño muy restringido, aunque ese desarrollo no genera grandes demandas para su supervivencia. Una vez que el trigo llega a madurez y comienzan a secarse sus hojas, permite la entrada de luz al entresurco y las especies forrajeras a incrementar su desarrollo.

En ninguno de los años analizados, la altura alcanzada por los componentes de la pastura interfirió en la cosecha del cereal. De igual modo, los rendimientos de trigo no fueron influenciados por la presencia de las especies forrajeras en ninguna de las fechas de siembra. Ello evidenció el predominio del cereal en perjuicio de las plántulas forrajeras en la competencia por los recursos disponibles.

Luego de cosechado el cereal se dejan recuperar las especies forrajeras hasta el otoño para dar inicio al pastoreo. Si bien las plantas forrajeras asociadas al trigo son menos vigorosas que las logradas sin el acompañante, al desaparecer la competencia del cereal, se recuperan del estrés inicial. La celeridad de este proceso depende de la longitud del período de crecimiento posterior a la cosecha del trigo y de la existencia de condiciones (humedad y temperatura) favorables para el desarrollo de las forrajeras. Para ese momento ya se manifiesta una tendencia a nivelar la producción de forraje con aquella sembrada pura. Se han medido producciones en el mes de mayo de hasta 4.000 kg/ha de materia seca, aunque no siempre se alcanza la equiparación con aquellos tratamientos de pastura pura implantados en el período anterior en las dos fechas de siembra.

Para la primavera siguiente a la cosecha del trigo, la producción de materia seca de la pastura sembrada con el cereal se iguala con la pastura pura implantada en el ciclo anterior (Tabla 2).

Consideraciones finales

El logro de una producción sostenible en el mediano y largo plazo con tecnologías que prevengan el deterioro del suelo y promuevan la recuperación y el mejoramiento del ambiente productivo, es la base del concepto de sostenibilidad del sistema mixto.

La siembra consociada de recursos forrajeros con cereales de cosecha fina se encuadra dentro de estas premisas ya que:

- 1) Hay un menor deterioro del suelo**
 - Se reduce el laboreo, con el consiguiente ahorro de combustible, pues la implantación de la mezcla forrajera es simultánea con el cultivo
 - Disminuye la erosión y se mejora la absorción del agua de lluvia por el rastrojo en superficie luego de cosechado el cereal
- 2) Reducción del riesgo de contaminación ambiental ante un menor uso de combustible, herbicidas e insecticidas.** Se ahorran labores; hay una utilización más eficiente del fertilizante, con aprovechamiento por la pastura del fósforo residual de la fertilización del trigo; menor uso de herbicidas ya que el control de malezas se realiza en forma conjunta con la aplicación para el cereal.
- 3) Mayor seguridad de disponer del recurso forrajero en el primer año, ya sea cuando:**
 - Se presenta una sequía en el verano que no permita preparar la cama de siembra, o sembrar tanto la pastura como los verdes.
 - Por exceso de precipitaciones de otoño que impidan preparar el suelo y/o sembrar.
 - Ante lluvias otoño-invernales se cuenta con mayor seguridad de aprovechamiento del forraje disponible (piso más firme).
- 4) Disminuye el lucro cesante del recurso suelo acelerando la transición entre el ciclo agrícola y el ganadero con pasturas.**
- 5) El rendimiento de grano del cereal no se ve afectado por la presencia de la pastura.**
- 6) Marcada reducción de los costos de implantación y mantenimiento de los recursos forrajeros.**

Las ventajas que presenta la implementación de esta tecnología la vuelven muy interesante para incrementar la producción agropecuaria de la región en menor plazo que la tradicional. La reducción significativa de los costos directos de implantación del recurso forrajero (eslabón fundamental para intensificar la producción de carne), permite recuperar rápidamente el capital invertido (a través del grano del cereal cosechado) y contribuir al logro de un sistema de producción menos dependiente del uso de insumos, estableciendo un beneficio concreto para la empresa agropecuaria. Las condiciones que se han generado actualmente, con la mejor rentabilidad de la ganadería, permiten considerar esta técnica como muy factible de implementar en los sistemas agrícola-ganaderos regionales.