UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍA BIOPOLLEN EN LA POLINIZACIÓN ASISTIDA PARA MEJORAR PRODUCCIÓN EN CEREZOS (*Prunus avium* L.). TEMPORADA 2023-2024.

Equipo de investigación & desarrollo Avium

Palabras claves: Floración, cuaja, eficiencia reproductiva, producción frutal, calidad de fruta.

Introducción.

Durante el periodo de floración, el cultivo del cerezo puede verse afectado por diversas limitantes que condicionan una fecundación exitosa, entre ellas factores ambientales adversos, baja disponibilidad de polen en variedades auto-incompatibles y particularidades propias de cada combinación variedad/portainjerto. Estas restricciones pueden traducirse en una menor cuaja efectiva y, en consecuencia, en una reducción del rendimiento y de la viabilidad económica del proyecto productivo. Bajo este escenario, la implementación de estrategias de polinización asistida surge como una alternativa tecnológica con potencial para mejorar los niveles de cuaja y producción. El presente trabajo tiene como objetivo evaluar el uso de la tecnología Biopollen como método de polinización asistida en cerezo, analizando su efecto sobre parámetros productivos como el porcentaje de cuaja inicial y variables de calidad de fruta, tales como distribución de calibres, diámetro y peso de frutos, sólidos solubles y contenido de materia seca.

Materiales y método.

La investigación se llevó a cabo en Agrícola Doña Consuelo, en la comuna de Romeral, VII Región del Maule, Chile.

El material vegetal utilizado se muestra en el siguiente cuadro (Cuadro 1).

Cuadro 1. Material vegetal utilizado en investigación de Uso de Tecnología Biopollen en la polinización asistida para mejorar producción en cerezos. Temporada 2023-2024.

Variedad	Portainjerto	Marco de Plantación (m)	Densidad de Plantación (Plantas ha^{-1})	Sistema de conducción	Año de plantación.
Santina	Colt	4,5 x 2,0	1111	Eje central	2016
Kordia	Gisela® 6	4,0 x 1,5	1667	Eje central	2017
Regina	Gisela® 6	4,0 x 1,5	1667	Eje central	2017

Se llevó a cabo una comparación efectiva en dos tratamientos, incluyendo un grupo testigo. La aplicación se realizó desde inicio de flor (30%) hasta el estado fenológico de plena flor (80%).

Los detalles de los tratamientos se presentan en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Detalle de tratamientos y aplicación en investigación de Uso de Tecnología Biopollen en la polinización asistida para mejorar producción en cerezos. Temporada 2023-2024.

Tratamientos		Estado Fenológico	
		30% Flor	80% Flor
T0	Testigo	-	-
T1	Biopollen	Aplicación asistida Drone 3 L ha^{-1} de Polen (Lapins con alelo S4´)	Aplicación asistida Drone 3 L ha^{-1} de Polen (Lapins con alelo S4´)

Para la implementación de las aplicaciones de cada tratamiento se realizó sobre una superficie de 0,5 a 1 há aproximadamente en cada variedad, seleccionándose 5 plantas por cada tratamiento para todas las mediciones. La unidad experimental de la investigación (UE) fue 1 planta representativa por repetición, teniendo 5 repeticiones por tratamiento. En todos los tratamientos las aplicaciones fueron realizadas con un cubrimiento del 100% de volumen de hilera del árbol (VHA).

En los factores de respuestas se realizaron evaluaciones, porcentaje (%) cuaja inicial-final y pasma natural de frutos, índices de productivos y de calidad de fruta. En cada rama se marcó una sección de 50 cm. para la contabilización y registro de los frutos cuajados inicialmente 25 días después de plena flor (DDPF) en donde se calculó automáticamente mediante la diferencia entre cuaja final y cuaja inicial de frutos. Se contabilizaron y registraron los frutos por cada tratamiento para evidenciar la carga frutal para posteriormente realizar las evaluaciones de calidad de fruto en sus distintos índices.

Los datos obtenidos fueron sometidos a análisis de varianza simple y a aquellas variables que tienen significancia estadística se les aplicó la prueba de comparación múltiple de Tukey al 95% de significancia ($p \leq 0,05$). Todos los análisis se realizaron mediante el programa estadístico Statgraphics Centurion v 5.0.

Figura 1. Aplicación de Biopollen (30% flor) y mediciones de floración en investigación de utilización de Tecnología Biopollen en la polinización asistida para mejorar producción en cerezos. Temporada 2023-2024.





Resultados.

Cuadro 3. Cuaja inicial-Final y pasma natural de frutos e indicadores productivos en investigación de utilización de Tecnología Biopollen en la polinización asistida para mejorar producción en cerezos. Temporada 2023-2024.

Tratamiento			% Cuaja inicial (20DDPF)	% Cuaja final (10DAC)	% Pasma Natural de frutos	Producción (Kg ha^{-1})
Santina	T0	Testigo	46,4 a	22,0 a	50,2 a	5.427 a
	T1	Biopollen	68,8 b	39,0 b	44,7 a	8.012 b
Kordia	T0	Testigo	21,5 a	19,5 a	12,7 a	15.508 a
	T1	Biopollen	26,1 a	22,2 a	15,8 a	18.086 a
Regina	T0	Testigo	24,7 a	22,3 a	11,3 a	10.531 a
	T1	Biopollen	29,8 a	27,0 a	7,3 a	14.804 a

Letras iguales en una misma columna no presentan diferencias estadísticas según Tukey al 95% de confianza.

Cuadro 4. Índices de calidad en investigación de investigación de utilización de Tecnología Biopollen en la polinización asistida para mejorar producción en cerezos. Temporada 2023-2024.

Tratamiento			Diámetro (mm.)	Peso (g.)	∑>S.Jumbo (> 28 mm.)	Materia seca (%)	Sólidos solubles (°Brix)
Santina	T0	Testigo	28,5 a	11,3 a	87,6 a	17,9 a	17,4 a
	T1	Biopollen	28,5 a	12,9 a	85,6 a	18,1 a	18,0 a
Kordia	T0	Testigo	27,0 a	10,5 a	40,8 a	18,0 a	18,4 a
	T1	Biopollen	26,9 a	11,8 b	46,8 a	17,7 a	18,4 a
Regina	T0	Testigo	29,3 a	13,0 a	83,2 a	17,3 a	18,4 a
	T1	Biopollen	29,5 a	12,9 a	71,9 a	18,1 a	18,4 a

Letras iguales en una misma columna no presentan diferencias estadísticas según Tukey al 95% de confianza.

Conclusiones.

La polinización asistida mediante la tecnología Biopollen mostró un efecto positivo sobre la cuaja inicial y final en el cultivo del cerezo durante la temporada 2024–2025. El mayor efecto sobre el porcentaje de cuaja inicial se observó en situaciones con menor pronóstico de productividad, lo que sugiere que la polinización asistida puede ser especialmente relevante bajo escenarios de menor potencial reproductivo. El incremento en cuaja y producción no comprometió los principales parámetros de calidad de fruta, incluyendo calibre, peso, firmeza, sólidos solubles y contenido de materia seca. La polinización asistida se presenta como una herramienta complementaria al manejo agronómico, con potencial impacto en la productividad y rentabilidad del cultivo.

Agradecimientos.

Patricio Tapia . Gerente Comercial Biopollen Solutions.

Álvaro Salas. Agrícola Doña Consuelo Ltda. Romeral, Curicó.

© Avium SpA – Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización · Versión web · Original disponible a solicitud en avium.cl