

Reporte final de ensayo

Prueba de campo de bioestimulante en fresa N°PL.22.E.fra.MO.1

TRADUCCIÓN BY GOOGLE

Gerente de prueba: Maylis OHREL

1. Objetivos del ensayo

- a. En un programa con una aplicación de LUNA SENSATION en T4, evaluar el beneficio de FFO en T1, T2, T3, T5 y T6 en comparación con el programa de referencia con LAZULIE en T3 y SWITCH en T5.
- b. b. Evaluar el vigor y nivel de selectividad de los diferentes programas.

2. Ubicación del sitio de prueba

El sitio de prueba está ubicado en una parcela de fresas en campo abierto en la ciudad de RUSTENHART (68740) en Grand Est.



3. Características del sitio de prueba.

Tipo de suelo*: Franco arcilloso	Textura* : 44,1 % arcilla / 38,3% limo / 15,7 % arena
Materia orgánica: 2,3 %	pH : 8,2
Cultivo: fresa	Variedad: FAITH
Fecha de siembra: agosto de 2020	Densidad: 35.000 plants/ha
Cosecha anterior: fresa (segundo año de producción)	

El análisis de suelo se realizó el 18 de febrero de 2022.

*Según la guía de suelos de Alsacia; guía para la identificación de suelos y su desarrollo agronómico: Pequeña región natural Plaine sud-Alsace, marzo de 1999.

4. Dispositivo experimental hecho

Tipo de dispositivo	En bloques de Fisher
Testigo (tipo)	Incluido
Número de repeticiones (bloques)	4
Número total de modalidades*	10
Longitud de la parcela (m)	6
Largo de la parcela (m)	1,5
Superficie de la parcela (m²)	9
Número de hileras dobles por parcela	1

* con testigo

Al realizarse análisis estadísticos sobre todas las modalidades del ensayo, los resultados de las diversas pruebas no se aplican solo a las modalidades de interés para quien encargó el ensayo (DO).



Las fresas se plantan en montículos cubiertos con mantillo de plástico blanco en campo abierto.

5. Lista de productos a probar

Nombre o código del producto	Empresa elaboradora	Formulación	Composición	Concentración
FFO	FFO	SC	Micronutriments, bactéries, champignons, levures	-
LUNA SENSATION	BAYER	SC	Trifloxystrobin Fluopyram	250 g/L 250 g/L
LAZULIE	BAYER	WG	Fenhexamid	500 g/kg
SWITCH	SYNGETA	WG	Cyprodinil Fludioxonil	375 g/kg 250 g/kg

6. Modalidades y aplicaciones previstas

Código de términos	Nombre o código de los productos	Dosis /ha	Sustancias de dosificación /ha	Períodos de aplicación						destrucción de cultivos (oui/non)
				T1	T2	T3	T4	T5	T6	
A	Témoin non traité									Non
B ¹	LAZULIE	1,5 kg	750 g							Non
	LUNA SENSATION	0,8 L	400 g							
	SWITCH	1 kg	625 g							
C	LUNA SENSATION	0,8 L	400 g							Non
D	FFO	5 L	n/a							Non
	FFO	7 L	n/a							
	LUNA SENSATION	0,8 L	400 g							

¹ Programa de referencia

 Periodo de aplicación del producto de la línea correspondiente.

Períodos de aplicación:

T1 = recuperación de la vegetación.

T2 = T1 + 15 días

T3 = BBCH 61 (comienzo de la floración)

T4 = BBCH 64 - 65 (plena floración)

T5 = BBCH 67 (final de floración)

T6 = BBCH 85 (las primeras fresas hayan alcanzado el color específico de la variedad) y al menos 7 días después de T5

7. Condiciones de aplicación

Tipo de pulverizador: Pulverizador de mochila con compresor eléctrico PULVEXPER

Períodos de aplicación	T1	T2	T3	T4	T5	T6
Tipo de aplicación	Pulvérisation	Pulvérisation	Pulvérisation	Pulvérisation	Pulvérisation	Pulvérisation
Días	25 mars 2022	12 avril 2022	27 avril 2022	05 mai 2022	10 mai 2022	25 mai 2022
Horas de inicio y fin	11h38 - 11h43	10h05 - 10h10	9h00 - 9h50	15h24 - 16h02	9h52 - 10h45	13h03 - 13h28
Eta de cultivo (BBCH)/estado sanitario	BBCH 03 / bon	BBCH 55/ bon	BBCH 61/ bon	BBCH 65/ bon	BBCH 67/ bon	BBCH 85/ bon
Condición del suelo	Sec	Ressuyé	Ressuyé	Ressuyé	Sec	Sec
Temperatura del suelo (°C)	7,7	8,4	9,7	13,9	19,5	17,6
Temperatura del aire (°C) inicio y fin	18,4 - 18,6	14,6 - 13,9	10,5 - 17,1	14,0 - 14,0	23,3 - 28,0	26,7 - 27,0
Humedad relativa en % Inicio y fin	34 - 34	46 - 47	81 - 56	67 - 72	52 - 39	41 - 39
Velocidad del viento (km/h)	10,6	0,0	12,8	12,3	6,1	4,4
Presencia de rocío	Non	Non	Oui	Non	Non	Non
Lluvia	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Pluma: longitud, tipo y número de boquillas	150 cm, XR Teejet 80015V5, 6 buses		150 cm, XR Teejet 80015V5, 6 buses			
Presión de aplicación (bars)	3,2		3,2			
Volumen de lodo (L/ha)	300		600			

8. Métodos de observación realizados

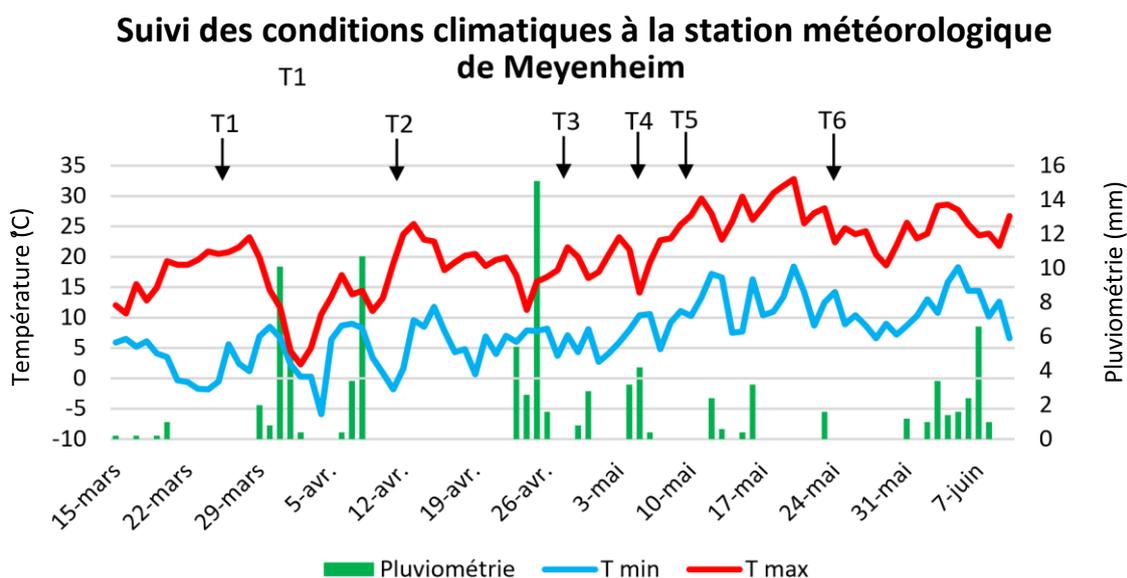
Objetivos	Descripción de objetivos	Escala utilizada	Parte observada /Tamaño de la muestra	Modalidades en cuestión	Días de observación
Eficiencia	Recuento de frutos saludables comercializables	-	Fresas / 26 plantas	Todas	25 et 30 mai 3, 7 et 10 juin
	Recuento de frutos sanos no comercializables	-			
	Enumeración frutos afectados por botrytis	-			
	Pesando frutas saludables comerciable	-			
	Medición de tasa Brix	-	Fresas / 20 frutas	Todas	30 mai 3 et 7 juin
	Contar y pesar frutos sanos después del almacenamiento	-	Fresas / 20 frutas	Todas	1ère conservation au 30 mai : 2, 8 et 9 juin 2ème conservation au 10 juin : 13 et 17 juin
Selectividad	Evaluación del vigor	0 à 10 (0 = testigo)	Follaje / Gráfico	Todas	5, 10, 25 mai 3 juin

9. Resultados, análisis estadísticos e interpretación

a. Datos climáticos y seguimiento de la salud de los cultivos

✦ Temperaturas y precipitaciones

Las lecturas de temperatura y precipitación se registran en la estación meteorológica Colmar Meyenheim ubicada a 7 km del sitio de prueba.



El aumento de las temperaturas a mediados de marzo favoreció la reanudación de la vegetación de las plantas cultivadas. Así, la primera aplicación de FFO podría realizarse el 25 de marzo.

A finales de mes, una ola de frío seguida de períodos de lluvia ralentizó el crecimiento de las plantas durante quince días.

La floración finalmente comenzó a finales de abril después de algunos episodios de lluvia favorables a la contaminación de las primeras flores por botrytis.

Sin embargo, a partir de entonces y hasta el final de la prueba, las precipitaciones se hicieron escasas y de baja intensidad. Además, las condiciones ventosas regulares durante la formación de la fruta secaron rápidamente el follaje, lo que limitó en gran medida la expresión de la botritis.

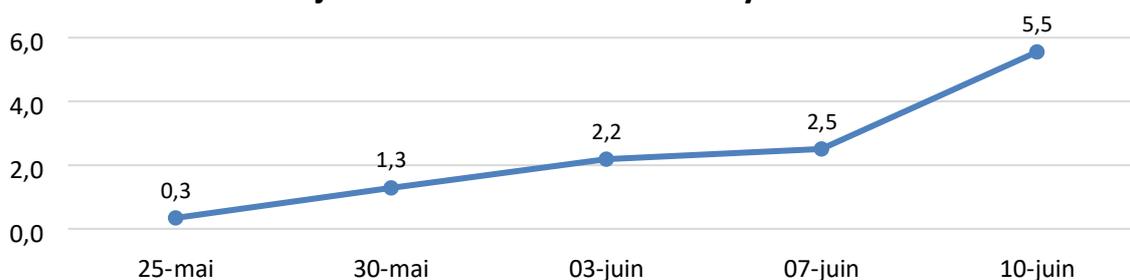
Para garantizar un mínimo de humedad dentro del follaje y alrededor de los frutos, el 27 de mayo se colocó paja entre las fresas sobre el montículo de plástico.



✦ Vigilancia de la salud

Dadas las condiciones climáticas y la bajísima humedad, los cultivos se secaron rápidamente, lo que limitó mucho el desarrollo de enfermedades como la botritis en los frutos.

Porcentaje medio de frutos con botrytis en controles



La primera cosecha tuvo lugar el 25 de mayo. Hasta el 7 de junio, menos del 3% de los frutos estaban afectados por botrytis en el control.

Durante la última cosecha el 10 de junio, el 5,5% de los frutos cosechados se contaminaron en promedio.

También se observó antracnosis durante la cosecha del 7 de junio en un nivel bajo de infestación.

No se observaron otros patógenos durante la prueba. El estado de salud del cultivo permaneció bueno hasta el final del ensayo.

b. Notas sobre la preparación y la aplicación

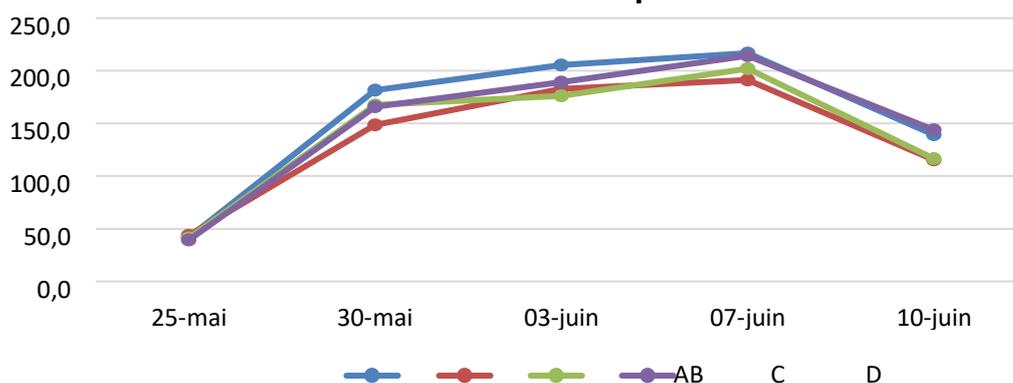
No se encontraron dificultades durante la preparación y aplicación de la mezcla que contenía el FFO.

c. Cosechar frutos sanos

Se realizaron cinco cosechas entre el 25 de mayo y el 10 de junio. Este período corresponde a casi toda la producción de fresas de esta variedad en el sitio de prueba.

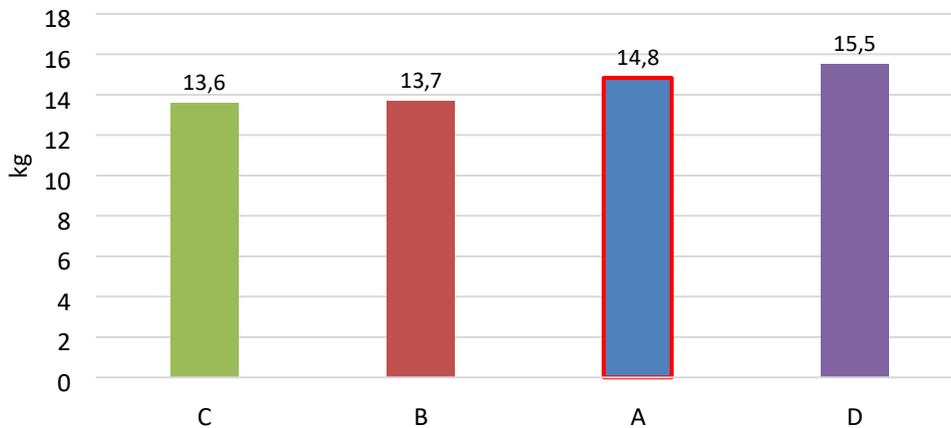
- Frutas comercializables

Promedio de frutos comercializables en 26 plantas



La producción máxima se produjo entre el 30 de mayo y el 7 de junio. Las cinéticas de producción entre las modalidades son muy cercanas. Sin embargo, las modalidades B y C parecen presentar un poco menos de frutos que el testigo.

Peso promedio total de frutos comercializables en 26 plantas



Anova no significativo en el umbral $\alpha = 5\%$

En las 5 cosechas, la modalidad de control A produjo un promedio de 14,8 kg de fresas para 26 plantas.

No se destaca ninguna diferencia significativa en el peso total cosechado entre los métodos. Sin embargo, las modalidades B y C produjeron en promedio 1 kg menos que la modalidad de control. Por el contrario, la modalidad D permitió cosechar una media de 15,5 kg, es decir, casi 2 kg más que la modalidad C, tratada con LUNA SENSATION solo en T4.

• Frutas saludables no comercializables

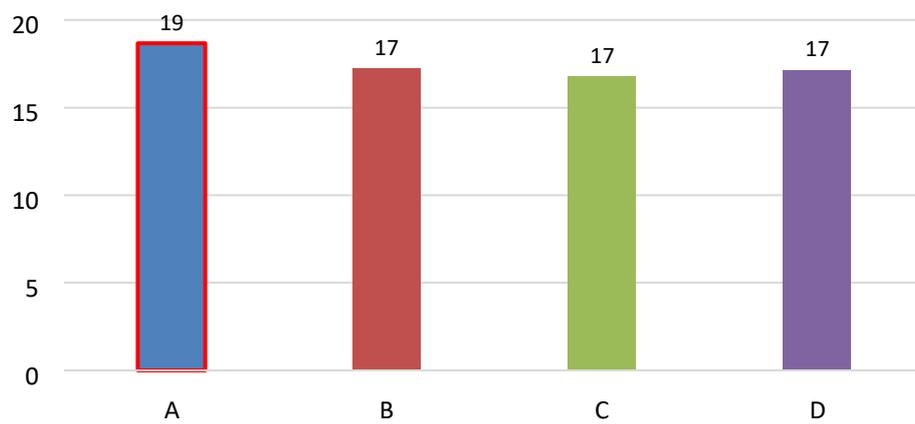
Los frutos sanos no comercializables corresponden a frutos demasiado pequeños, deformados, atacados por babosas o dañados por estreses distintos al ataque de hongos. Estas frutas no se pueden vender directamente en charolas sino que se procesan para la industria alimenticia.



Frutas saludables no comercializables

(deformado a la izquierda y dañado por babosas a la derecha)

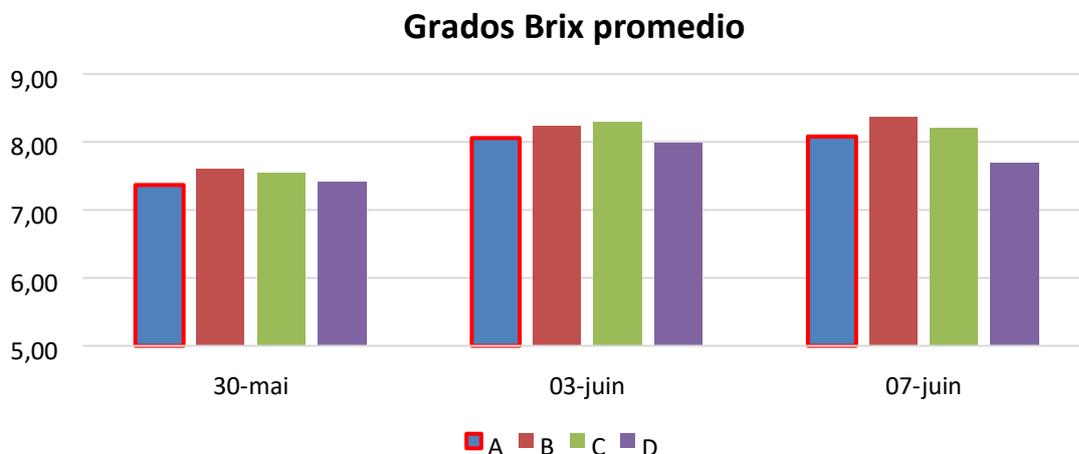
Porcentaje medio de frutos sanos no comercializables sobre todas las cosechas



No se observaron diferencias entre las diferentes modalidades.
Del total de cosechas, entre el 17 y el 19% en promedio de los frutos cosechados necesitan ser procesados para ser consumidos.

d. Efecto en Brix

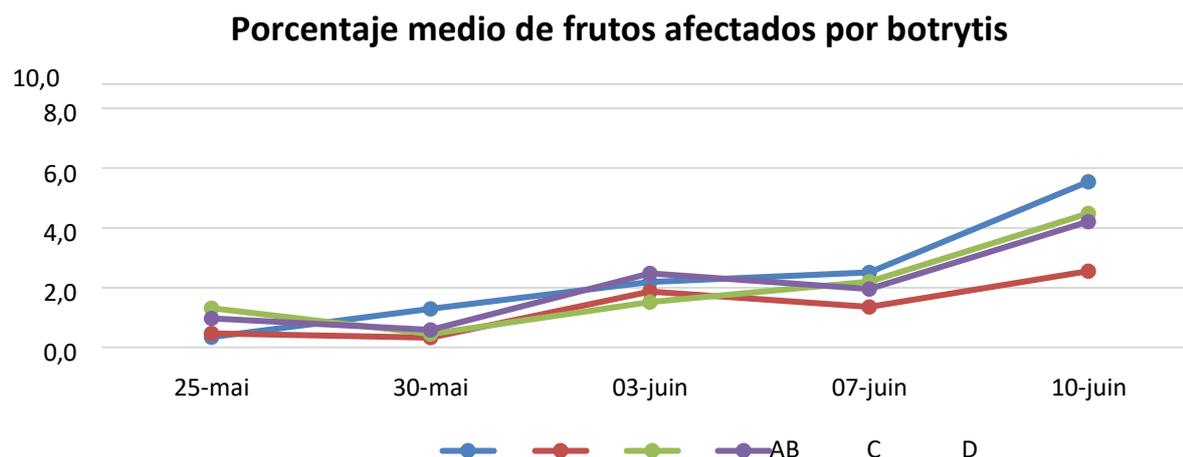
Se realizó una evaluación del nivel de azúcar en las fresas cosechadas el 30 de mayo, 3 de junio y 7 de junio mediante un refractómetro digital.



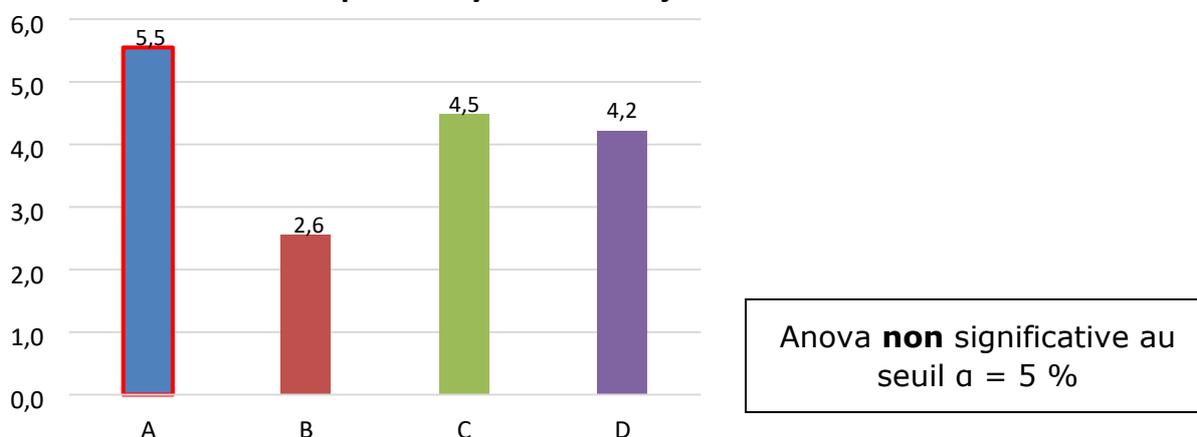
Las cosechas del 3 y 7 de junio dieron frutos ligeramente más dulces que la cosecha anterior. Sin embargo, no surge ninguna tendencia entre las diferentes modalidades. Para cada fecha de observación, los valores Brix de los diferentes programas están muy cerca de los valores de control.

Las aplicaciones de FFO no parecieron tener ningún efecto sobre el nivel de azúcar en las fresas.

e. Efecto contra la botrytis



Porcentaje medio de frutos afectados por botrytis el 10 de junio



Dadas las condiciones climáticas, se observaron muy pocos frutos afectados por botrytis. Sin embargo, las tendencias parecen surgir durante la última cosecha del 10 de junio, sin que aparezca ninguna diferencia significativa.

La modalidad de control A presenta los frutos más afectados, con un 5,5% de frutos afectados. La modalidad de referencia B es la más efectiva con solo el 2,6% de las frutas mostrando síntomas.

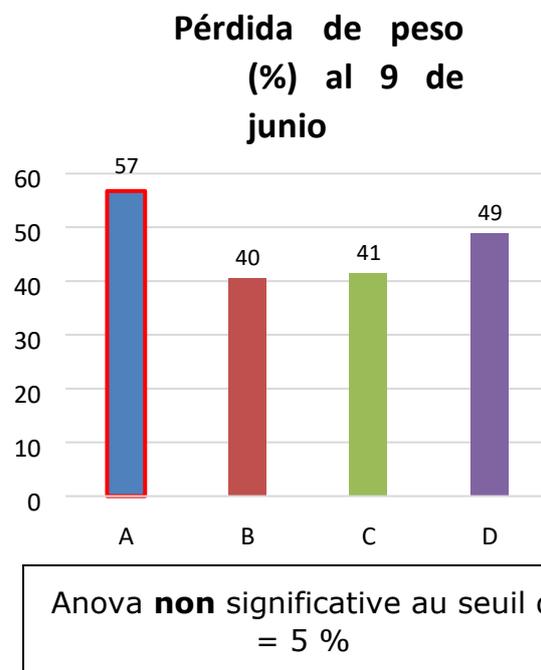
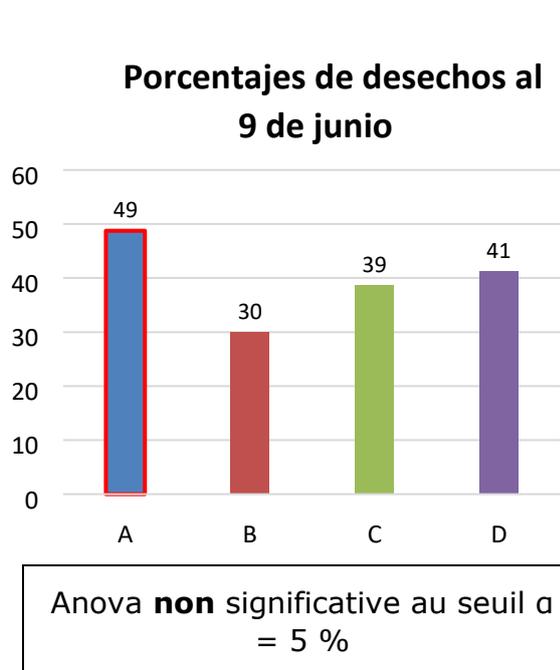
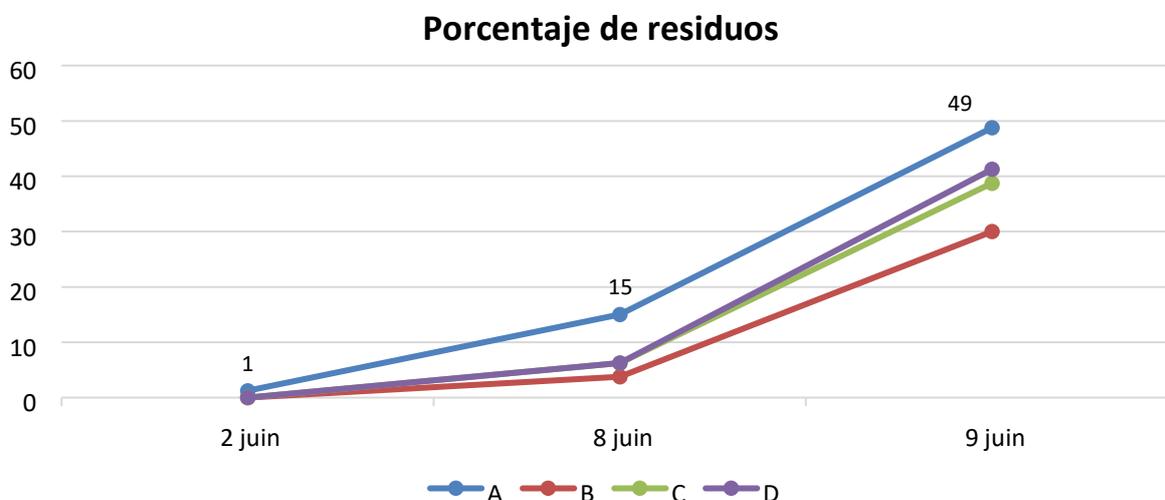
Las modalidades C y D son menos efectivas con poco más del 4% de la fruta afectada.

FFO no parece haber tenido ningún efecto en la limitación del desarrollo de botrytis durante el cultivo.

f. Seguimiento de la conservación

- Conservación del 30 de mayo

Se realizó una primera conservación al final de la cosecha del 30 de mayo. Los frutos se mantuvieron hasta el 8 de junio en cámara frigorífica y luego se dejaron 1 día a temperatura ambiente para acelerar la degradación de los frutos.



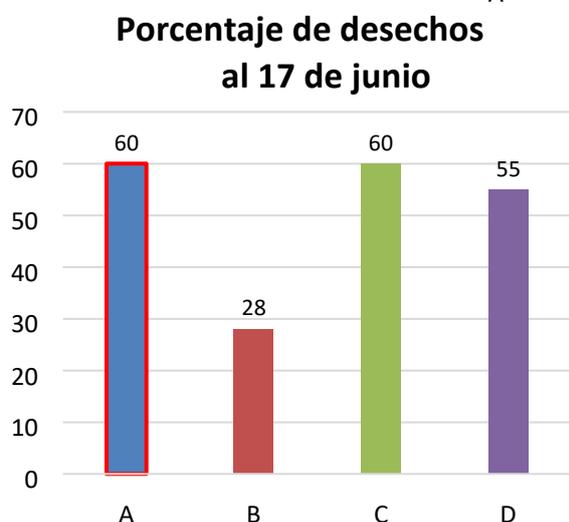
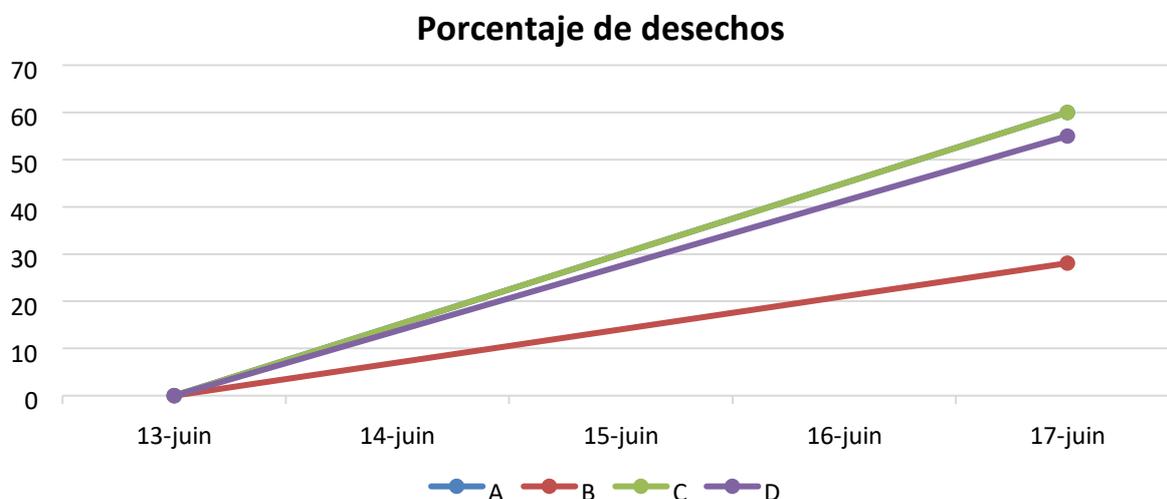
El 9 de junio se había eliminado cerca del 50% de los frutos testigo, lo que corresponde a una pérdida de peso de frutos comercializables del 57%. No se puede demostrar una diferencia significativa.

Sin embargo, el programa de referencia parece presentar una mejor conservación de los frutos que la modalidad de control con solo el 30% de los frutos eliminados al final de la conservación.

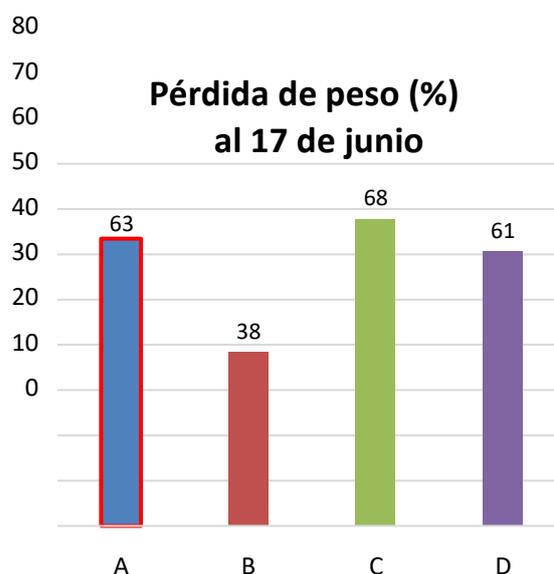
FFO no parece haber tenido efecto en la conservación dado que la modalidad D presenta una tasa de desperdicio de aproximadamente un 40% similar a la modalidad C.

- Conservación del 10 de junio

Se realizó una segunda prueba de conservación con los frutos cosechados el 10 de junio. Las fresas se mantuvieron durante 3 días en una cámara frigorífica y luego 4 días a temperatura ambiente.



Anova **non** significative au seuil $\alpha = 5 \%$



Anova **non** significative au seuil $\alpha = 5 \%$

A partir del 13 de junio, casi toda la fruta sigue siendo comestible, incluso en el modo de control. Sin embargo, el almacenamiento a temperatura ambiente permite diferenciar los métodos.

Después de 4 días a temperatura ambiente, el 60% de los frutos en el control modalidad A y en la modalidad C ya no son comestibles.

La modalidad de referencia B, como durante la primera observación de conservación, parece tener un efecto para limitar la tasa de desperdicio.

Por otro lado, no se puede demostrar ningún efecto de FFO sobre la conservación.

g. Efecto sobre la vegetación

Ninguno de los programas produjo síntomas de fitotoxicidad en el cultivo. Además, no se observó diferencia visual en el vigor del follaje entre los diferentes programas probados y la modalidad de control.

10. Conclusion

Las condiciones climáticas cálidas y los riegos realizados por el productor permitieron un muy buen desarrollo del cultivo y una fuerte producción de frutos.

La falta de lluvias y los fenómenos de viento diarios limitaron las condiciones de humedad alrededor del follaje y los frutos, muy desfavorables para la contaminación y la expresión de botrytis durante la cosecha. La presión fúngica fue mayor durante la última cosecha el 10 de junio cuando se contaminó el 5,5% de las frutas en el control.

No se pudo destacar ninguna diferencia estadística durante esta prueba, sin embargo, surgen ciertas tendencias.

El programa de referencia LAZULIE aplicado a T3, LUNA SENSATION a T4 y SWITCH a T5 ha demostrado ser el programa más eficaz para limitar el desarrollo de botrytis durante el cultivo y limitar los residuos tras el almacenamiento.

Las aplicaciones de FFO parecen haber tenido un efecto positivo en el rendimiento. De hecho, durante todo el ciclo de producción, se pudieron cosechar casi 2 kg más de fruta comercial en comparación con el programa con una sola aplicación de LUNA SENSATION.

Por otro lado, no se observó ningún efecto potencial de FFO sobre el vigor de la planta, la cantidad de frutos sanos no comercializables y el contenido de azúcar de los frutos. Además, las aplicaciones de FFO no han mostrado interés en limitar el desarrollo de botrytis durante el cultivo, ni mejorar la conservación de los frutos.

11. Liste des annexes

Annexe 1 : Données climatiques

Annexe 2 : Données brutes parcellaires

Annexe n°1 PLANETE-Légumes

Dates	Données de la station météorologique de Meyenheim (68)		
	T min. (°C)	T max. (°C)	Pluviométrie (mm)
15/03/2022	5,90	12,00	0,20
16/03/2022	6,50	10,70	0,00
17/03/2022	5,20	15,50	0,20
18/03/2022	6,10	12,80	0,00
19/03/2022	4,10	14,90	0,20
20/03/2022	3,50	19,30	1,00
21/03/2022	-0,30	18,70	0,00
22/03/2022	-0,60	18,70	0,00
23/03/2022	-1,70	19,50	0,00
24/03/2022	-1,80	20,90	0,00
25/03/2022	-0,50	20,50	0,00
26/03/2022	5,60	20,80	0,00
27/03/2022	2,40	21,60	0,00
28/03/2022	1,20	23,20	0,00
29/03/2022	6,90	19,90	2,00
30/03/2022	8,50	14,50	0,80
31/03/2022	6,70	11,70	10,10
01/04/2022	2,30	4,50	5,00
02/04/2022	0,30	2,30	0,40
03/04/2022	0,30	5,00	0,00
04/04/2022	-5,90	10,60	0,00
05/04/2022	6,40	13,40	0,00
06/04/2022	8,70	17,00	0,40
07/04/2022	9,00	13,80	3,40
08/04/2022	8,30	14,40	10,70
09/04/2022	3,40	11,10	0,00
10/04/2022	0,90	13,20	0,00
11/04/2022	-1,80	18,90	0,00
12/04/2022	1,60	23,70	0,00
13/04/2022	9,60	25,40	0,00
14/04/2022	8,50	22,80	0,00
15/04/2022	11,80	22,50	0,00
16/04/2022	7,80	17,80	0,00
17/04/2022	4,30	19,10	0,00
18/04/2022	4,80	20,20	0,00
19/04/2022	0,70	20,50	0,00
20/04/2022	6,90	18,50	0,00

02/11/2022

21/04/2022	4,00	19,50	0,00
22/04/2022	7,00	19,90	0,00
23/04/2022	6,00	16,90	5,40
24/04/2022	7,90	11,30	2,60
25/04/2022	7,80	15,90	15,10
26/04/2022	8,20	16,70	1,60
27/04/2022	3,70	17,80	0,00
28/04/2022	7,10	21,60	0,00
29/04/2022	4,30	20,00	0,80
30/04/2022	8,10	16,50	2,80
01/05/2022	2,70	17,50	0,00

Annexe n°1 PLANETE-Légumes

Dates	Données de la station météorologique de Meyenheim (68)		
	T min. (°C)	T max. (°C)	Pluviométrie (mm)
02/05/2022	4,10	20,40	0,00
03/05/2022	5,90	23,20	0,00
04/05/2022	8,00	21,20	3,20
05/05/2022	10,40	14,10	4,20
06/05/2022	10,60	19,10	0,40
07/05/2022	4,80	22,70	0,00
08/05/2022	9,20	23,00	0,00
09/05/2022	11,10	25,30	0,00
10/05/2022	10,30	26,80	0,00
11/05/2022	13,30	29,60	0,00
12/05/2022	17,20	27,10	2,40
13/05/2022	16,60	22,80	0,60
14/05/2022	7,50	25,80	0,00
15/05/2022	7,70	29,90	0,40
16/05/2022	16,30	26,10	3,20
17/05/2022	10,40	28,20	0,00
18/05/2022	11,00	30,50	0,00
19/05/2022	13,40	31,70	0,00
20/05/2022	18,40	32,80	0,00
21/05/2022	14,20	25,50	0,00
22/05/2022	8,70	27,20	0,00
23/05/2022	12,50	28,00	1,60
24/05/2022	14,20	22,40	0,00
25/05/2022	8,90	24,70	0,00
26/05/2022	10,40	23,70	0,00
27/05/2022	8,70	24,20	0,00
28/05/2022	6,60	20,40	0,00

29/05/2022	9,00	18,60	0,00
30/05/2022	7,20	21,90	0,00
31/05/2022	8,70	25,60	1,20
01/06/2022	10,30	23,00	0,00
02/06/2022	13,00	23,80	1,00
03/06/2022	10,80	28,40	3,40
04/06/2022	15,80	28,60	1,40
05/06/2022	18,30	27,70	1,60
06/06/2022	14,40	25,30	2,40
07/06/2022	14,40	23,50	6,60
08/06/2022	10,20	23,80	1,00
09/06/2022	12,60	21,80	0,00
10/06/2022	6,60	26,70	0,00

Annexe n°2 PLANETE-Légumes

PL.22.E.fra.MO.1

Modalités	Blocs	Dates	Nombre de fruits commercialisables	Poids fruits commercialisables (kg)	Nombre de fruits non commercialisables	Nombre de fruits atteints de botrytis
A	1	25/05/2022	26	0,685	10	0
A	2	25/05/2022	56	1,13	21	0
A	3	25/05/2022	60	1,344	12	1
A	4	25/05/2022	25	0,535	16	0
B	1	25/05/2022	45	1,105	9	0
B	2	25/05/2022	43	1,176	16	0
B	3	25/05/2022	52	1,222	3	0
B	4	25/05/2022	35	0,81	17	1
C	1	25/05/2022	43	1,06	11	1
C	2	25/05/2022	54	1,118	11	0
C	3	25/05/2022	35	0,842	3	0
C	4	25/05/2022	33	0,81	23	2
D	1	25/05/2022	24	0,65	7	0
D	2	25/05/2022	51	1,212	13	1
D	3	25/05/2022	55	1,432	8	0
D	4	25/05/2022	27	0,595	15	1
A	1	30/05/2022	143	4,404	29	3
A	2	30/05/2022	200	4,494	38	4
A	3	30/05/2022	189	4,184	40	2
A	4	30/05/2022	194	3,976	24	2
B	1	30/05/2022	179	5,848	36	0
B	2	30/05/2022	122	3,39	30	2
B	3	30/05/2022	156	3,692	35	0
B	4	30/05/2022	137	3,392	27	0
C	1	30/05/2022	125	3,078	31	0
C	2	30/05/2022	206	4,59	24	1
C	3	30/05/2022	133	3,258	28	0
C	4	30/05/2022	206	4,19	12	3
D	1	30/05/2022	143	3,802	34	0
D	2	30/05/2022	189	4,356	23	0
D	3	30/05/2022	127	4,022	56	1
D	4	30/05/2022	204	4,57	15	4
A	1	03/06/2022	234	4,6	52	4
A	2	03/06/2022	238	4,652	57	7
A	3	03/06/2022	216	4,376	37	5

Annexe n°2 PLANETE-Légumes

A	4	03/06/2022	134	2,228	53	6
B	1	03/06/2022	216	4,168	50	3
B	2	03/06/2022	153	2,758	14	7
B	3	03/06/2022	222	4,56	67	4
B	4	03/06/2022	140	2,684	66	2
C	1	03/06/2022	115	2,036	34	3
C	2	03/06/2022	231	4,582	45	8
C	3	03/06/2022	213	4,69	46	1
C	4	03/06/2022	146	2,136	73	2
D	1	03/06/2022	189	4,138	50	4
D	2	03/06/2022	193	4,024	21	5
D	3	03/06/2022	261	5,606	33	3

Modalités	Blocs	Dates	Nombre de fruits commercialisables	Poids fruits commercialisables (kg)	Nombre de fruits non commercialisables	Nombre de fruits atteints de botrytis
D	4	03/06/2022	114	1,862	78	10
A	1	07/06/2022	160	2,784	43	5
A	2	07/06/2022	261	4,18	75	12
A	3	07/06/2022	225	3,862	47	7
A	4	07/06/2022	221	3,33	26	5
B	1	07/06/2022	176	3,116	24	3
B	2	07/06/2022	153	2,434	38	1
B	3	07/06/2022	254	3,87	27	6
B	4	07/06/2022	182	3,142	30	3
C	1	07/06/2022	111	1,884	31	5
C	2	07/06/2022	289	4,84	68	8
C	3	07/06/2022	248	5,242	35	10
C	4	07/06/2022	160	2,482	10	0
D	1	07/06/2022	153	3,171	35	9
D	2	07/06/2022	245	4,474	34	6
D	3	07/06/2022	260	4,75	49	4
D	4	07/06/2022	199	3,154	16	0
A	1	10/06/2022	149	2,626	17	6
A	2	10/06/2022	202	2,85	53	12
A	3	10/06/2022	82	1,218	10	8
A	4	10/06/2022	124	1,862	27	10
B	1	10/06/2022	114	2,094	4	1
B	2	10/06/2022	89	1,408	24	3
B	3	10/06/2022	106	1,712	14	6
B	4	10/06/2022	152	2,238	42	4

Annexe n°2 PLANETE-Légumes

PL.22.E.fra.MO.1

C	1	10/06/2022	71	1,482	9	4
C	2	10/06/2022	174	2,5	47	11
C	3	10/06/2022	116	1,888	10	6
C	4	10/06/2022	105	1,668	18	5
D	1	10/06/2022	133	3,426	20	4
D	2	10/06/2022	145	2,136	48	11
D	3	10/06/2022	180	2,85	16	5
D	4	10/06/2022	118	1,856	13	9

1er test de conservation												
		30/05/2022		02/06/2022			08/06/2022			09/06/2022		
Modalités	Blocs	Poids des fruits (kg)	Nombre de fruits	Poids des fruits (kg)	Nombre de fruits	Nombre de déchets	Poids des fruits (kg)	Nombre de fruits	Nombre de déchets	Poids des fruits (kg)	Nombre de fruits	Nombre de déchets
A	1	0,584	20	0,564	20	0	0,498	19	1	0,268	12	7
A	2	0,616	20	0,6	20	0	0,484	17	3	0,248	10	7
A	3	0,564	20	0,542	20	0	0,386	16	4	0,306	12	4
A	4	0,454	20	0,424	19	1	0,342	16	3	0,148	7	9
B	1	0,564	20	0,55	20	0	0,52	20	0	0,408	14	6
B	2	0,586	20	0,56	20	0	0,526	20	0	0,352	14	6
B	3	0,564	20	0,538	20	0	0,454	19	1	0,372	17	2
B	4	0,528	20	0,508	20	0	0,386	18	2	0,21	11	7
C	1	0,512	20	0,494	20	0	0,438	18	2	0,344	13	5
C	2	0,394	20	0,386	20	0	0,36	20	0	0,246	14	6
C	3	0,526	20	0,508	20	0	0,46	19	1	0,266	12	7
C	4	0,446	20	0,43	20	0	0,378	18	2	0,24	10	8
D	1	0,686	20	0,662	20	0	0,6	19	1	0,414	14	5
D	2	0,674	20	0,654	20	0	0,614	20	0	0,374	12	8
D	3	0,572	20	0,552	20	0	0,448	18	2	0,258	11	7
D	4	0,568	20	0,53	20	0	0,446	18	2	0,246	10	8

2ème test de conservation												
		10/06/2022		13/06/2022			17/06/2022					
Modalités	Blocs	Poids des fruits (kg)	Nombre de fruits	Poids des fruits (kg)	Nombre de fruits	Nombre de déchets	Poids des fruits (kg)	Nombre de fruits	Nombre de déchets			
A	1	0,364	20	0,35	20	0	0,132	8	12			
A	2	0,386	20	0,374	20	0	0,076	5	15			
A	3	0,34	20	0,332	20	0	0,154	9	11			
A	4	0,392	20	0,382	20	0	0,176	10	10			
B	1	0,396	22	0,382	22	0	0,25	16	6			

Annexe n°2 PLANETE-Légumes

B	2	0,304	20	0,294	20	0	0,162	13	7
B	3	0,326	20	0,32	20	0	0,23	16	4
B	4	0,368	20	0,358	20	0	0,218	14	6
C	1	0,35	20	0,334	20	0	0,03	3	17
C	2	0,324	20	0,31	20	0	0,15	12	8
C	3	0,374	20	0,362	20	0	0,11	7	13
C	4	0,376	20	0,364	20	0	0,166	10	10
D	1	0,358	20	0,346	20	0	0,138	10	10
D	2	0,33	20	0,322	20	0	0,136	9	11
D	3	0,348	20	0,338	20	0	0,152	9	11
D	4	0,348	20	0,338	20	0	0,116	8	12