

TEXAS A&M  
**AGRI**LIFE  
EXTENSION



***2024 Spinach Field Day***  
***February 20, 2024***  
***10:00 a.m. – 1:00 p.m.***  
***Tiro Tres Farms – Crystal City, TX***



2023 Spinach Field Day

# Agenda

**10:00 a.m. - 1 :00 p.m.**

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Marcel Valdez, MC</b> | Introductions<br><i>Texas A&amp;M AgriLife Extension Service - Emeritus</i>                |
| <b>Ed Ritchie</b>        | Welcome<br><i>President of Wintergarden Spinach Producers Board</i>                        |
| <b>Leslie Dominguez</b>  | CEUs<br><i>Zavala County, CEA Agriculture<br/>Texas A&amp;M AgriLife Extension Service</i> |
| <b>Vic Alexander</b>     | Laws and Regulations<br><i>Assistant Regional Director<br/>TDA</i>                         |
| <b>Larry Stein</b>       | Overview of the Research Trials<br><i>Texas A&amp;M AgriLife Extension Service, Uvalde</i> |
| <b>Mike Phillips</b>     | Fungicide Control Trial Stemphylium<br><i>Cargile Consulting</i>                           |
| <b>Lindsey Du Toit</b>   | Stemphylium Screening Trials<br><i>Washington State University</i>                         |
| <b>Kimberly Cochran</b>  | Spinach seedling diseases<br><i>Texas A&amp;M AgriLife Extension Service, Uvalde</i>       |
| <b>Carlos Avila</b>      | SCRI grant<br><i>Texas A&amp;M AgriLife Research, Weslaco</i>                              |

**Field Tour of research plots**

**Lunch**

**Recognition of Sponsors**

**Group Photo**

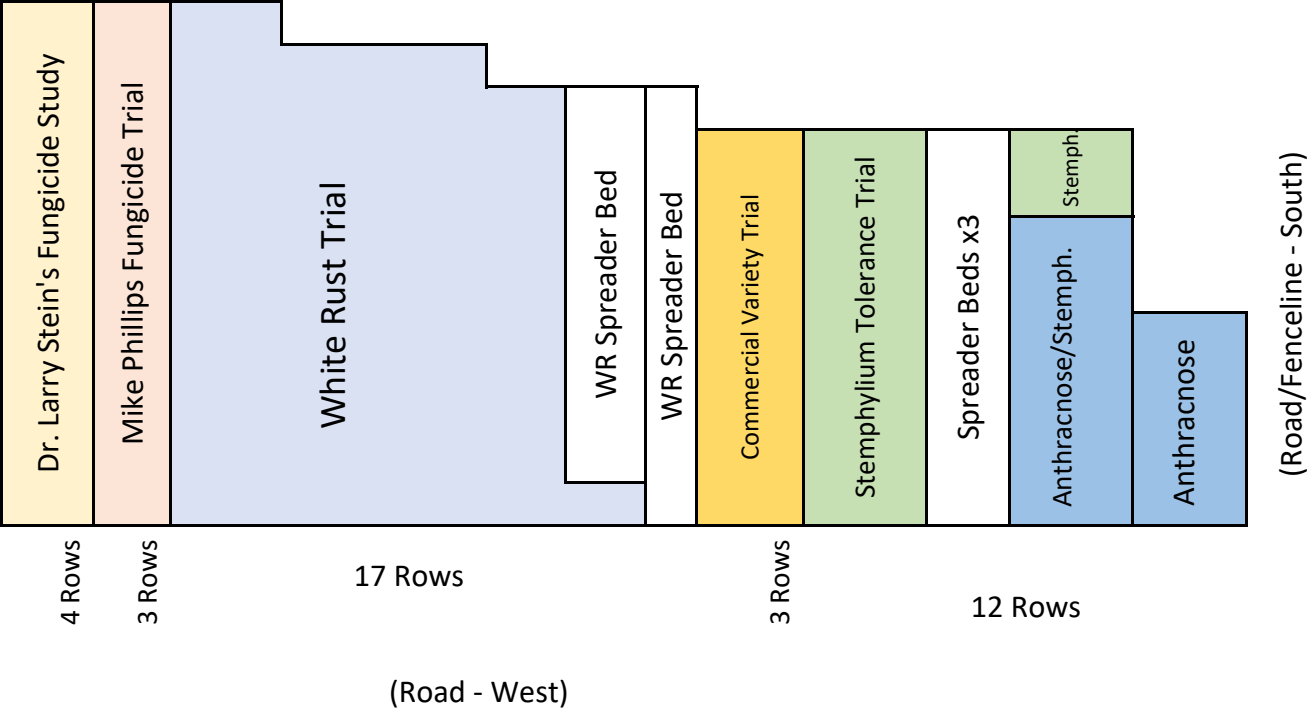
**Evaluation**



2023 Spinach Field Day

***You are welcome to stay after 1:00 pm***

# Research Plot Layout 2023-24



# WHITE RUST TRIAL 2023-24

**Plant Date: 11/21/2023**

		Row 2				Row 4				Row 6				Row 8	
B203	B202	B204	B205	E119	E120	E122	E121	B136	B135	E37	E38	E40	E39	E243	E244
B201	B200	B206	B207	E117	E118	E124	E123	B138	B137	E35	E36	E42	E41	E241	E242
B199	B198	B208	B209	E115	E116	E126	E125	B140	B139	E33	E34	E44	E43	E239	E240
B197	B196	B210	B211	E113	E114	E130	E129	B142	B141	E29	E30	E46	E45	E237	E238
B195	B194	B212	B213	E109	E110	E132	E131	B144	B143	E27	E28	E48	E47	E235	E236
B193	B192	B214	B215	E107	E108	E134	E133	B146	B145	E25	E26	E50	E49	E233	E234
B191	B190	B216	B217	E105	E106	E136	E135	B148	B147	E23	E24	E52	E51	E231	E232
B189	B188	B218	B219	E103	E104	E138	E137	B150	B149	E21	E22	E54	E53	E229	E230
B187	B186	B220	B221	E101	E102	E140	E139	B152	B151	E19	E20	E56	E55	E227	E228
B185	B184	B222	B223	E99	E100	E142	E141	B154	B153	E17	E18	E58	E57	E225	E226
B183	B182	B224	B225	E97	E98	E144	E143	B156	B155	E15	E16	E60	E59	E223	E224
B181	B180	B226	B227	E95	E96	E146	E145	B158	B157	E13	E14	E62	E61	E221	E222
B179	B178	B228	B229	E93	E94	E148	E147	B160	B159	E11	E12	E64	E63	E219	E220
B177	B176	B230	B231	E91	E92	E150	E149	B162	B161	E9	E10	E66	E65	E217	E218
B175	B174	B232	B233	E89	E90	E152	E151	B164	B163	E7	E8	E68	E67	E215	E216
B173	B172	B234	B235	E87	E88	E154	E153	B166	B165	E5	E6	E70	E69	E213	E214
B171	B170	B236	B237	E85	E86	E156	E155	B168	B167	E3	E4	E72	E71	E211	E212
B169	B168	B238	B239	E83	E84	E158	E157	B170	B169	D49	D50	E74	E73	E209	E210
B167	B166	B240	B241	E81	E82	E160	E159	B172	B171	D47	D48	E76	E75	E207	E208
B165	B164	B242	B243	E79	E80	E162	E161	B174	B173	D45	D46	E78	E77	E205	E206
B163	B162	B244	B245	E77	E78	E164	E163	B176	B175	D43	D44	E80	E79	E203	E204
B161	B160	B246	B247	E75	E76	E166	E165	B178	B177	D41	D42	E82	E81	E201	E202
B159	B158	B248	B249	E73	E74	E168	E167	B180	B179	D39	D40	E84	E83	E199	E200
B157	B156	B250	C1	E71	E72	E170	E169	B182	B181	D37	D38	E86	E85	E197	E198
B155	B154	C2	C3	E69	E70	E172	E171	B184	B183	D35	D36	E88	E87	E195	E196
B153	B152	C4	C5	E67	E68	E174	E173	B186	B185	D33	D34	E90	E89	E193	E194
B151	B150	C6	C7	E65	E66	E176	E175	B188	B187	D31	D32	E92	E91	E191	E192
B149	B148	D2	D1	E63	E64	E178	E177	B190	B189	D29	D30	E94	E93	E189	E190
B147	B146	D4	D3	E61	E62	E180	E179	B192	B191	D27	D28	E96	E95	E187	E188
B145	B144	D6	D5	E59	E60	E182	E181	B194	B193	D25	D26	E100	E99	E185	E186
B143	B142	D8	D7	E57	E58	E184	E183	B200	B199	D23	D24	E102	E101	E183	E184
B139	B138	D10	D9	E55	E56	E186	E185	B202	B201	D21	D22	E104	E103	E181	E182
B137	B136	D12	D11	E53	E54	E188	E187	B204	B203	D19	D20	E106	E105	E179	E180
B135	B134	D14	D13	E49	E50	E190	E189	B206	B205	D17	D18	E108	E107	E177	E178
B133	B132	D16	D15	E47	E48	E192	E191	B208	B207	D15	D16	E110	E109	E175	E176
B131	B130	D18	D17	E45	E46	E194	E193	B210	B209	D13	D14	E112	E111	E173	E174
B129	B128	D20	D19	E43	E44	E196	E195	B212	B211	D11	D12	E114	E113	E171	E172
B127	B126	D22	D21	E41	E42	E198	E197	B214	B213	D9	D10	E116	E115	E169	E170
B125	B124	D24	D23	E39	E40	E200	E199	B216	B215	D7	D8	E118	E117	E167	E168
B123	B122	D26	D25	E37	E38	E202	E201	B218	B217	D5	D6	E120	E119	E165	E166
B121	B120	D28	D27	E35	E36	E204	E203	B220	B219	D3	D4	E122	E121	E163	E164
B119	B118	D30	D29	E33	E34	E206	E205	B222	B221	D1	D2	E124	E123	E161	E162
B117	B116	D32	D31	E31	E32	E208	E207	B224	B223	C7	x	E126	E125	E159	E160
B115	B114	D34	D33	E29	E30	E210	E209	B226	B225	C5	C6	E128	E127	E157	E158
B113	B112	D36	D35	E27	E28	E212	E211	B228	B227	C3	C4	E130	E129	E155	E156
B111	B110	D38	D37	E25	E26	E214	E213	B230	B229	C1	C2	E132	E131	E153	E154
B109	B108	D40	D39	E23	E24	E216	E215	B232	B231	B249	B250	E134	E133	E151	E152
B107	x	D42	D41	E21	E22	E218	E217	B234	B233	B247	B248	E136	E135	E149	E150
B105	B106	D44	D43	E19	E20	E220	E219	B236	B235	B245	B246	E138	E137	E147	E148
B103	B104	D46	D45	E17	E18	E222	E221	B238	B237	B243	B244	E140	E139	E145	E146
B101	B102	D48	D47	E15	E16	E224	E223	B240	B239	B241	B242	E142	E141	E143	E144
A9	A10	D50	D49	E13	E14	E226	E225								
A7	A8	E2	E1	E11	E12	E228	E227								
A5	A6	E4	E3	E9	E10	E230	E229								
A3	A4	E6	E5												
A1	A2	E8	E7												

Row 1

Row 3

Row 5

Row 7

Row 9

# WHITE RUST TRIAL 2023-24

Plant Date: 11/21/2023

Row 10				Row 12				Row 14				Row 16	
E246	E245	B239	B240	B242	B241	E125	E126	E130	E129	W19	W22	W24	W21
E248	E247	B237	B238	B244	B243	E123	E124	E132	E131	W17	W20	W26	W23
E250	E249	B235	B236	B246	B245	E121	E122	E134	E133	W15	W18	W28	W25
F2	F1	B233	B234	B248	B247	E119	E120	E136	E135	W13	W16	W30	W27
F4	F3	B231	B232	B250	B249	E117	E118	E138	E137	W11	W14	W32	W29
F6	F5	B229	B230	C2	C1	E115	E116	E140	E139	W9	W12	W34	W31
G2	G1	B227	B228	C4	C3	E113	E114	E142	E141	W7	W10	W36	W33
G4	G3	B225	B226	C6	C5	E111	E112	E144	E143	W5	W8	W38	W35
G6	G5	B223	B224	x	C7	E109	E110	E146	E145	W3	W6	W40	W37
G8	G7	B221	B222	D2	D1	E107	E108	E148	E147	W1	W4	W42	W39
G10	G9	B219	B220	D4	D3	E105	E106	E150	E149	H17	W2	W44	W41
G12	G11	B217	B218	D6	D5	E103	E104	E152	E151	H15	H18	W46	W43
G14	G13	B215	B216	D8	D7	E101	E102	E154	E153	H13	H16	W48	W45
G16	G15	B213	B214	D10	D9	E99	E100	E156	E155	H11	H14	W50	W47
G18	G17	B211	B212	D12	D11	E97	E98	E158	E157	H9	H12	W52	W49
x	G19	B209	B210	D14	D13	E95	E96	E160	E159	H7	H10	W54	W51
H2	H1	B207	B208	D16	D15	E93	E94	E162	E161	H5	H8	W56	W53
H4	H3	B205	B206	D18	D17	E91	E92	E164	E163	H3	H6	W58	W55
H6	H5	B203	B204	D20	D19	E89	E90	E166	E165	H1	H4	W60	W57
H8	H7	B201	B202	D22	D21	E87	E88	E168	E167	G19	H2	W62	W59
H10	H9	B199	B200	D24	D23	E85	E86	E170	E169	G17	x	W64	W61
H12	H11	B197	B198	D26	D25	E83	E84	E172	E171	G15	G18	W66	W63
H14	H13	B195	B196	D28	D27	E81	E82	E174	E173	G13	G16	W68	W65
H16	H15	B193	B194	D30	D29	E79	E80	E176	E175	G11	G14	W70	W67
H18	H17	B191	B192	D32	D31	E77	E78	E178	E177	G9	G12	W72	W69
A2	A1	B189	B190	D34	D33	E75	E76	E180	E179	G7	G10	W74	W71
A4	A3	B187	B188	D36	D35	E73	E74	E182	E181	G5	G8	W76	W73
A6	A5	B185	B186	D38	D37	E71	E72	E184	E183	G3	G6	W78	W75
A8	A7	B183	B184	D40	D39	E69	E70	E186	E185	G1	G4	W80	W77
A10	A9	B181	B182	D42	D41	E67	E68	E188	E187	F5	G2	W82	W79
B102	B101	B179	B180	D44	D43	E65	E66	E190	E189	F3	F6	W84	W81
B104	B103	B177	B178	D46	D45	E63	E64	E192	E191	F1	F4	W86	W83
B106	B105	B175	B176	D48	D47	E61	E62	E194	E193	E249	F2	W88	W85
B108	B107	B173	B174	D50	D49	E59	E60	E196	E195	E247	E250	W90	W87
B110	B109	B171	B172	E2	E1	E57	E58	E198	E197	E245	E248	W92	W89
B112	B111	B169	B170	E4	E3	E55	E56	E200	E199	E243	E246	W94	W91
B114	B113	B167	B168	E6	E5	E53	E54	E202	E201	E241	E244	W96	W93
B116	B115	B165	B166	E8	E7	E51	E52	E204	E203	E239	E242	W98	W95
B118	B117	B163	B164	E10	E9	E49	E50	E206	E205	E237	E240	W100	W97
B120	B119	B161	B162	E12	E11	E47	E48	E208	E207	E235	E238	W102	W99
B122	B121	B159	B160	E14	E13	E45	E46	E210	E209	E233	E236	W104	W101
B124	B123	B157	B158	E16	E15	E43	E44	E212	E211	E231	E234	W106	W103
B126	B125	B155	B156	E18	E17	E41	E42	E214	E213	E229	E232	W108	W105
B128	B127	B153	B154	E20	E19	E39	E40	E216	E215	E227	E228	W110	W107
B130	B129	B151	B152	E22	E21	E37	E38	E218	E217	E225	E226	W113	x
B132	B131	B149	B150	E24	E23	E35	E36	E220	E219	E223	E224	W111	W114
B134	B133	B147	B148	E26	E25	E33	E34					W109	W112
B136	B135	B145	B146	E28	E27	E31	E32						
B138	B137	B143	B144	E30	E29								
B140	B139	B141	B142										

Row 11

Row 13

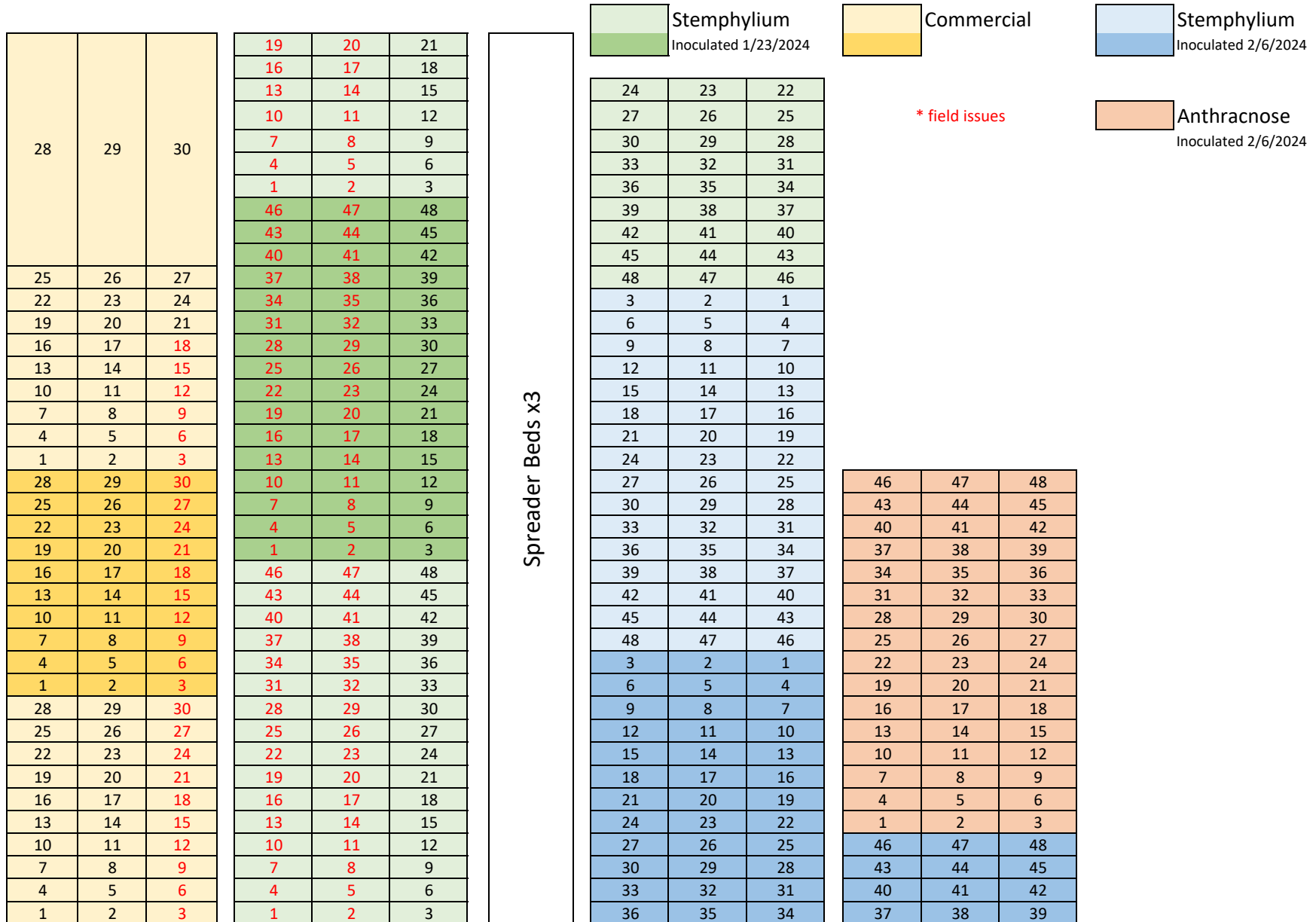
Row 15

Row 17

\*missing E230

# STEMPHYLIUM/ANTHRACNOSE/COMMERCIAL TRIAL LAYOUT 2023-24

Plant Date: 12/20/2023



# Leaf Spot Trial

Plant Date: 12/20/2023

#	Seed Company	Variety	Germ	Treated	Treatment
1	Pop Vriend	PV 1719	98	NO	
2	Rijk Zwaan	51-in539		YES	Apron/Thiram
3	Nunhems	Hydrus	91	NO	
4	Pop Vriend	Nevada	95	NO	
5	Pop Vriend	PV 1610	98	NO	
6	Nunhems	NUN07560 (Seginus)	86	NO	
7	Rijk Zwaan	Nasua (51-375)		NO	
8	Pop Vriend	Cocopah	94	NO	
9	Pop Vriend	Limestone (PV1664)	93	NO	
10	Pop Vriend	Bandera	97	NO	
11	Bejo	Marshall (3634)	90	NO	
12	Pop Vriend	Fluortie (PV 1526)	99	NO	
13	Enza	Traverse	99	YES	
14	Pop Vriend	PV 1569	96	NO	
15	Nunhems	NUN07565	96	NO	
16	Pop Vriend	Calcite (PV 1773)	95	NO	
17	Pop Vriend	Dolomite (PV 1723)	97	NO	
18	Vilmorin	SP2949		NO	
19	Vilmorin	SP2946		NO	
20	Vilmorin	SP2958		NO	
21	Rijk Zwaan	Yakalo (51-729)		NO	
22	Rijk Zwaan	51-sl382		NO	
23	Rijk Zwaan	51-or206		NO	
24	Check	Viroflay	95	NO	
25	Nunhems	NUN07561		NO	
26	Nunhems	NUN07563		NO	
27	Rijk Zwaan	Bonnethead (51-722)		NO	
28	Rijk Zwaan	Tarsier		YES	Apron/Thiram
29	Vilmorin	SP2956		NO	
30	Nunhems	NUN07562	97	NO	
31	Bejo	Pershing (3592)	94	NO	
32	Pinnacle	2051		NO	
33	Bejo	Patton	92	NO	
34	Rijk Zwaan	Willet (51-538)		NO	
35	Nunhems	NUN07567		NO	
36	Pop Vriend	Lignite (PV 1779)		NO	
37	Bejo	Buckner (3638)	96	YES	
38	Pop Vriend	Quartz (PV 1720)	97	NO	
39	Check	Mandolin	84	NO	
40	Rijk Zwaan	Galago		NO	
41	Nunhems	NUN07557 (Castula)		NO	
42	Bejo	MacArthur (3636)	93	NO	
43	Rijk Zwaan	Sunangel		NO	
44	Rijk Zwaan	Diamondback (51-736)		NO	
45	Rijk Zwaan	Gerenuk (51-734)	93	NO	
46	Vilmorin	Elli		NO	
47	Vilmorin	Fulla		NO	
48	Nunhems	Crater		NO	

**Commercial Showcase***Plant Date: 12/20/2023*

#	Seed Company	Variety	Germ	Treated	Treatment
1	Seminis	Mykonos			
2	Rijk Zwaan	Bonnethead (51-722)	92	YES	Thiram 480
3	Pop Vriend	PV 1610	98	NO	
4	Rijk Zwaan	Cabazon (51-718)	92	YES	42-S Thiram
5	Pop Vriend	Limestone (1664)	93	NO	
6	Bejo	Marshall (3634)	90	NO	
7	Pop Vriend	PV 1569	96	NO	
8	Rijk Zwaan	Baboon (51-529)	91	NO	
9	Pop Vriend	Calcite (1773)	95	NO	
10	Syngenta	LSPH20-0073	NA	NO	
11	Syngenta	LSPH20-0045	NA	NO	
12	Syngenta	LSPH20-0095	NA	NO	
13	Seminis	2146	95	NO	
14	Rijk Zwaan	Gerenuk (51-734)	92	YES	Thiram 480
15	Seminis	Kona	94	NO	
16	Seminis	Sumbawa	98	NO	
17	Syngenta	El Samba	NA	NO	
18	Nunhems	Tabit	97	NO	
19	Bejo	Pershing (3592)	94	NO	
20	Pinnacle	2051		NO	
21	Nunhems	Crater	90	NO	
22	Bejo	Patton	92	NO	
23	Pop Vriend	Lignite (1779)		NO	
24	Bejo	Buckner (3638)	96	YES	
25	Bejo	MacArthur (3636)	93	NO	
26	Rijk Zwaan	Diamondback (51-736)		NO	
27	Seminis	Taliabu	95	NO	
28	Nunhems	Aries (7553)	97	NO	
29	Nunhems	Hydrus	95	NO	
30	Nunhems	Castula (7557)	96	NO	



# Cargile Consulting

Trial ID: SPINACH 2023-2024  
 Protocol ID:                              Location:      Trial Year: 2023  
 Project ID:      Project ID 2:      Project ID 3:  
 Study Director:                              Sponsor Contact:  
 Investigator: Mike Phillips

Trt No.	Treatment Name	Form Conc	Form Type	Rate Rate Unit	Other Rate Unit	Amt Product to Measure	Rep 1	2	3	4
1							101	209	305	406
2	CABRIO	50	WG	16 OZ WT/A		4.194 g/mx	102	205	302	410
3	LUNA SENSATION	100	SC	7 FL OZ/A		1.914 mL/mx	103	208	310	408
4	MERIVON	100	SC	7 FL OZ/A		1.914 mL/mx	104	210	308	405
5	VELTYMA	100	SC	10 FL OZ/A		2.734 mL/mx	105	203	309	403
6	REASON	100	SC	7 FL OZ/A		1.914 mL/mx	106	204	303	407
7	REASON BADGE	100	SC	7 FL OZ/A	24 FL OZ/A	1.914 mL/mx 6.562 mL/mx	107	206	301	402
8	MIRAVIS PRIME	100	SC	13.4 FL OZ/A		3.664 mL/mx	108	202	307	404
9	INSPIRE	100	SC	7 FL OZ/A		1.914 mL/mx	109	207	306	401
10	INSPIRE SUPER	100	SC	20 FL OZ/A		5.469 mL/mx	110	201	304	409

Sort Order: Replicate 1

Product quantities required for listed treatments and applications of trials included in this table:

Amount*	Unit	Treatment Name	Form Conc	Form Unit	Form Type	Lot Code
22.791	g	CABRIO	50		WG	
10.402	mL	LUNA SENSATION	100		SC	
10.402	mL	MERIVON	100		SC	
14.859	mL	VELTYMA	100		SC	
20.803	mL	REASON	100		SC	
35.662	mL	BADGE	100		SC	
19.912	mL	MIRAVIS PRIME	100		SC	
10.402	mL	INSPIRE	100		SC	
29.719	mL	INSPIRE SUPER	100		SC	

\* 'Per area' calculations based on application amount= 20 GAL/AC, mix size= 0.951 L (mix size basis).

\* Mix size increased .251 L for overage adjustment.

\* Adjusted for multiple applications in treatment list.

# Cargile Consulting

Trial ID: 2024REASONLUNAFLEXSPINACH  
 Protocol ID: \_\_\_\_\_ Location: \_\_\_\_\_ Trial Year: 2024  
 Project ID: \_\_\_\_\_ Project ID 2: \_\_\_\_\_ Project ID 3: \_\_\_\_\_  
 Study Director: \_\_\_\_\_ Sponsor Contact: \_\_\_\_\_  
 Investigator: Mike Phillips

Trt No.	Treatment Name	Form Type	Rate	Other Rate	Other Rate Unit	Amt Product to Measure	Rep 1	Rep 2	Rep 3
1	UNTREATED						101	203	304
2	REASON	SC	7 FL OZ/A			1.367 mL/mx	102	204	303
3	LUNA FLEX	SC	FL OZ/A				103	201	302
4	REASON LUNA FLEX	SC SC	7 FL OZ/A 10 FL OZ/A			1.367 mL/mx 1.953 mL/mx	104	202	301

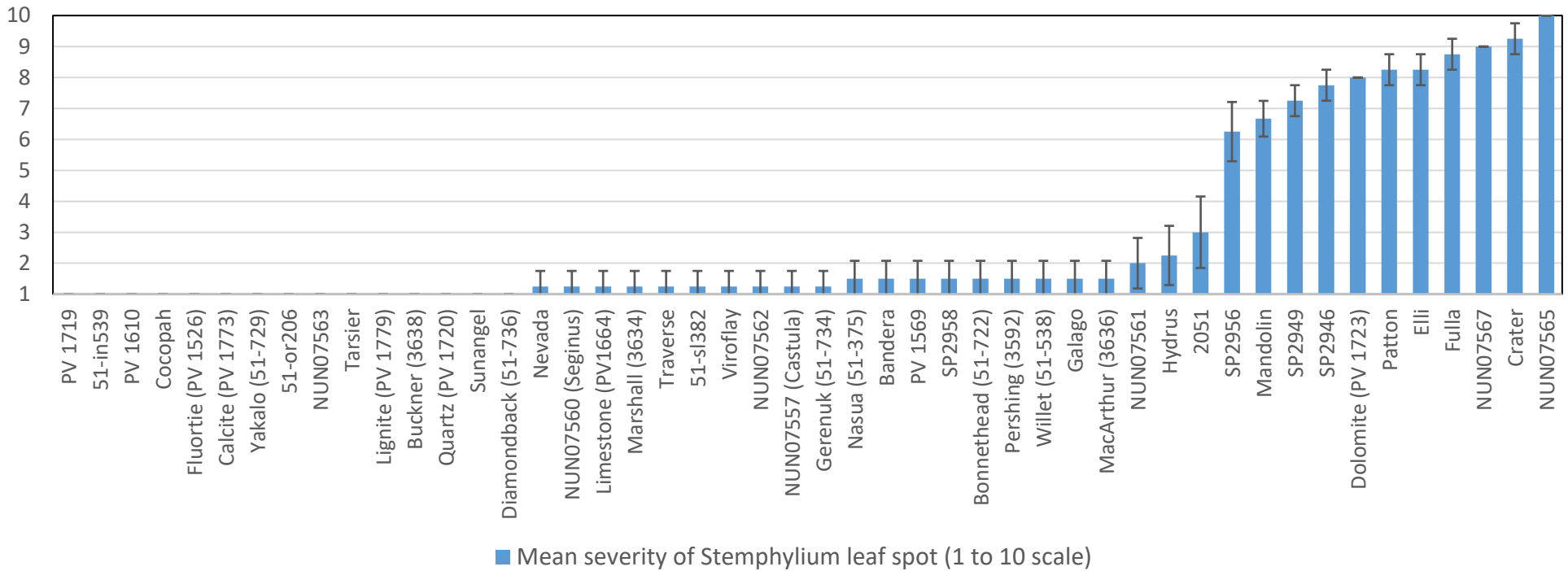
Sort Order: Replicate 1

Product quantities required for listed treatments and applications of trials included in this table:

Amount*	Unit	Treatment Name	Form Conc	Form Unit	Form Type	Lot Code
10.937	mL	REASON			SC	
7.812	mL	LUNA FLEX			SC	

- \* 'Per area' calculations based on application amount= 20 GAL/AC, mix size= 0.5 L (mix size basis).
- \* Mix size increased 0 mL for overage adjustment.
- \* Adjusted for multiple applications in treatment list.

2023-24 Texas Spinach *Stemphylium* Leaf Spot Trial (planted on Dec. 20, 2023;  
inoculated on 6 Feb. 2024; rated on Feb. 19, 2024)



Mean severity of *Stemphylium* leaf spot on spinach cultivars evaluated in a baby leaf field trial in Crystal City, TX in 2023-24. Replicate plots of each cultivar were inoculated with Texas isolates of *Stemphylium vesicarium* in each trial. The trial was a collaboration of Lindsey du Toit (Washington State University), Larry Stein (Texas A&M AgriLife), Ed and Paige Ritchie (Tiro Tres Farms), Jimmy Crawford (Crawford Farms), Mike Phillips, and the Texas Wintergarden Spinach Producers' Board.

Lindsey du Toit, Washington State University, February 2024 ([dutoit@wsu.edu](mailto:dutoit@wsu.edu), 360-391-2407)

## 2023 - 2024 Spinach Fungicide Trial

*Tiro Tres Farms*

*Crystal City, TX*

*Larry A. Stein and Leslie Dominguez*

*Texas A&M AgriLife Extension Service*

	TREATMENT
1	Untreated Check
2	Cabrio 16 oz/A
3	Veltyma 10 oz/A
4	Reason 7 oz/A
5	Miravis Prime 13.4 oz/A
6	Quadris 12 oz/A
7	LifeGard 2 oz/A plus NIS
8	LifeGard 2 oz/A plus NIS alt. Miravis Prime 13.4 oz/A alt. Presidio 4 oz/A plus LifeGard 2 oz/A plus NIS
9	LifeGard 2 oz/A plus NIS alt. Double Nickel 32 oz/A plus NIS
10	LifeGard 2 oz/A plus NIS alt. Reason 7 oz/A alt. Presidio 4 oz/A plus LifeGard 2 oz/A plus NIS
11	Velum 6.84 oz/A
12	Bexfond 14 oz/A

# SPONSORS



AGRI-ENTERPRISES, LLC



# SPONSORS



Your Touchstone Energy® Cooperative 

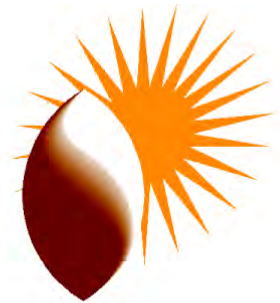


**F4 OUTDOOR**

**FREDERICK  
CHONG**

HUNTING GUIDE, PREDATOR  
CONTROL, AND WILDLIFE  
MANAGEMENT

- 📍 Southwest Texas
- ✉ F4outdoor@gmail.com
- 📞 830-322-2522



**GOWAN SEED  
COMPANY**

# SPONSORS



KEITHLY  
WILLIAMS



*Crawford Farms*



*Uvalde, TX*

**J & K Farms and**

**J & B Farms**





Agricultural Education Consulting

"Providing Educational Needs, To The Agricultural Industry"

**MARCEL VALDEZ**

CONSULTANT

Cellular: 830-448-6081

Lpaggie81@hotmail.com

P.O. Box 35

La Pryor Texas, 78872





*A tremendous THANK YOU to all who contributed to the preparation of this field day, from the sponsors listed in this program, to the farm laborers and the cooks. No doubt, without their help this event would not be possible.*



# *Spinach Field Day*



*February 22, 2023  
Tiro Tres Farms  
Crystal City, TX*