



Développement conjoint d'un produit phytosanitaire alternatif

Michael Feitknecht / Lucius Tamm

Le cuivre dans l'agriculture



- Aujourd'hui, le cuivre joue un rôle majeur en tant que produit phytosanitaire.
- Mais : il s'accumule dans le sol et peut avoir des effets néfastes sur les microorganismes.
- De gros efforts sont entrepris depuis plus de 20 ans pour trouver des alternatives.

Du mildiou dans le Riesling Silvaner



**Avec protection
des plantes**



**Sans protection
des plantes**

Conclusion :

- Impossible de cultiver sans protection des plantes
- Le cuivre apporte une contribution significative à la sécurité des rendements.

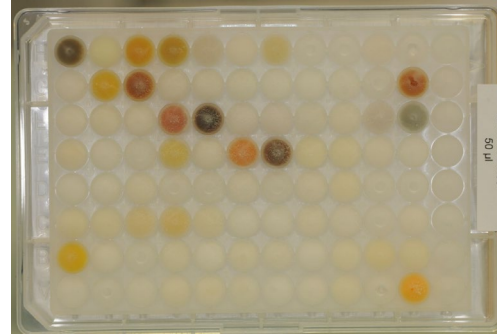
Méthodes de protection des plantes durables



**L'agriculture suisse a
urgemment besoin de
nouvelles méthodes de
protection des plantes
naturelles, sûres, abordables
et respectueuses de
l'environnement.**

- Sélection de variétés plus robustes
- Nouveaux systèmes de culture
- Produits phytosanitaires alternatifs

La solution des extraits végétaux



I1-B3	I2-B3	I6-B3	I7-B3	I8-B3	
I1-B4	I2-B4	I6-B4	I7-B4	I8-B4	
I1-B5	I2-B5	I6-B5	I7-B5	I8-B5	
I1-B6	I2-B6	I6-B6	I7-B6	I8-B6	
I1-B7	I2-B7	I6-B7	I7-B7	I8-B7	
I1-B8	I2-B8	I6-B8	I7-B8	I8-B8	
I1-B9	I2-B9	I6-B9	I7-B9	I8-B9	
I1-B10	I2-B10	I6-B10	I7-B10	I8-B10	
I1-B11	I2-B11	I6-B11	I7-B11	I8-B11	
I1-C1	I2-C1	I6-C1	I7-C1	I8-C1	
I1-C2	I2-C2	I6-C2	I7-C2	I8-C2	
I1-C3	I2-C3	I6-C3	I7-C3	I8-C3	
I1-C4	I2-C4	I6-C4	I7-C4	I8-C4	
I1-C5	I2-C5	I6-C5	I7-C5	I8-C5	
I1-C6	I2-C6	I6-C6	I7-C6	I8-C6	
I1-C7	I2-C7	I6-C7	I7-C7	I8-C7	
I1-C8	I2-C8	I6-C8	I7-C8	I8-C8	
I1-C9	I2-C9	I6-C9	I7-C9	I8-C9	
I1-C10	I2-C10	I6-C10	I7-C10	I8-C10	
I1-C11	I2-C11	I6-C11	I7-C11	I8-C11	
I1-D1	I2-D1	I6-D1	I7-D1	I8-D1	
I1-D2	I2-D2	I6-D2	I7-D2	I8-D2	
I1-D3	I2-D3	I6-D3	I7-D3	I8-D3	
I1-D4	I2-D4	I6-D4	I7-D4	I8-D4	
I1-D5	I2-D5	I6-D5	I7-D5	I8-D5	
I1-D6	I2-D6	I6-D6	I7-D6	I8-D6	
I1-D7	I2-D7	I6-D7	I7-D7	I8-D7	

Plus de 3500 extraits de plantes et de microorganismes ont été testés en laboratoire pour évaluer leur efficacité contre les bactéries et les maladies fongiques.

Environ **10 %** des extraits testés ont montré une **efficacité** in vitro.

Sélection des meilleurs candidats



5 % des extraits ont continué à être testés.



Leurs **substances actives** ont été identifiées.



Les **meilleurs candidats** ont continué à être développés et ont été **testés**.

Contrôle de l'efficacité en laboratoire



1. Traitement à l'aide du produit test
2. Inoculation de la maladie
3. Incubation
4. Manifestation de la maladie

Contrôle de l'efficacité sur le terrain



		Arrangement A					Arrangement B																				
		1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23		
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24		
		25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47		
		26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48		
W1		49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	W3	
		50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72		
		73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95		
		74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96	74	76	78	80	82	84	86	88	90	92	94	96		
W2		97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	W4	
		98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120	98	100	102	104	106	108	110	112	114	116	118	120		
		121	123	125	127	129	131	133	135	137	139	141	143	121	123	125	127	129	131	133	135	137	139	141	143		
		122	124	126	128	130	132	134	136	138	140	142	144	122	124	126	128	130	132	134	136	138	140	142	144		
		145	147	149	151	153	155	157	159	161	163	165	167	145	147	149	151	153	155	157	159	161	163	165	167		
		146	148	150	152	154	156	158	160	162	164	166	168	146	148	150	152	154	156	158	160	162	164	166	168		
		169	171	173	175	177	179	181	183	185	187	189	191	169	171	173	175	177	179	181	183	185	187	189	191		
		170	172	174	176	178	180	182	184	186	188	190	192	170	172	174	176	178	180	182	184	186	188	190	192		
W2		193	195	197	199	201	203	205	207	209	211	213	215	193	195	197	199	201	203	205	207	209	211	213	215	W4	
		194	196	198	200	202	204	206	208	210	212	214	216	194	196	198	200	202	204	206	208	210	212	214	216		
		217	219	221	223	225	227	229	231	233	235	237	239	217	219	221	223	225	227	229	231	233	235	237	239		
		238	240	242	244	246	248	250	252	254	256	258	260	238	240	242	244	246	248	250	252	254	256	258	260		
		261	263	265	267	269	271	273	275	277	279	281	283	261	263	265	267	269	271	273	275	277	279	281	283		
		284	286	288	290	292	294	296	298	300	302	304	306	284	286	288	290	292	294	296	298	300	302	304	306		
		307	309	311	313	315	317	319	321	323	325	327	329	307	309	311	313	315	317	319	321	323	325	327	329		
		318	320	322	324	326	328	330	332	334	336	338	340	318	320	322	324	326	328	330	332	334	336	338	340		
		341	343	345	347	349	351	353	355	357	359	361	363	341	343	345	347	349	351	353	355	357	359	361	363		
		342	344	346	348	350	352	354	356	358	360	362	364	342	344	346	348	350	352	354	356	358	360	362	364		
		365	367	369	371	373	375	377	379	381	383	385	387	365	367	369	371	373	375	377	379	381	383	385	387		
		388	390	392	394	396	398	400	402	404	406	408	410	388	390	392	394	396	400	402	404	406	408	410	412		

Du prototype à l'entrée sur le marché



Objectif : développer une alternative prometteuse au cuivre et en faire un produit adapté au marché

- Recherche et développement jusqu'au produit fini
- Fabrication à grande échelle
- Homologation officielle en tant que produit phytosanitaire
- Distribution et conseil



Merci de votre attention.