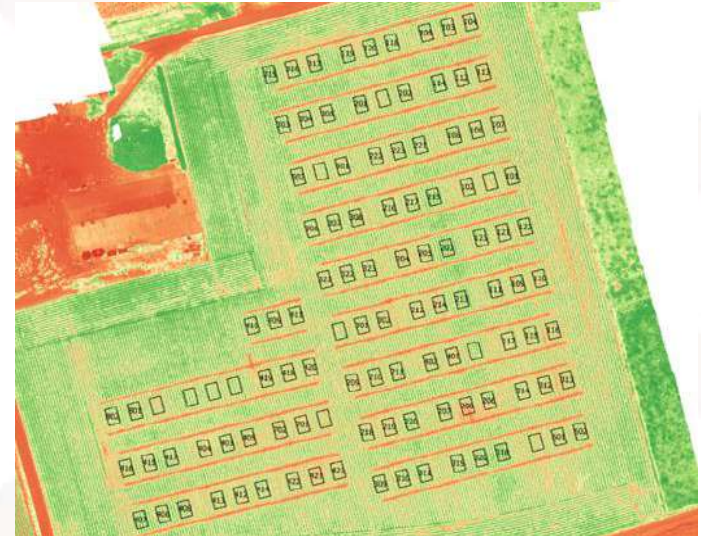




Nutrient Management and Nutrient Recovery Thematic Network

Landbouwkundige waarde van herwonnen meststoffen (focus op N) en effecten op het milieu

- 7 producten aan 4 dosissen
 - Onbemeste referenties
 - Adviesbemesting -70 %
 - Adviesbemesting - 40 %
 - Adviesbemesting
- Lichte overmaat aan P, K en S op alle veldjes
- Gerandomiseerd split-blok-design met ingesloten controle
- 3 dosissen van elk product liggen per blok naast elkaar
- Geen bodemverdichting door meerdere passages met injecteur
- Verdeling van de blokken op basis van voorafgaande screening
 - Gewasstand voorgaande teelt (Gras)
 - Analyse van verschillende sectoren(39) van het perceel
 - Indringingsweerstand per sector

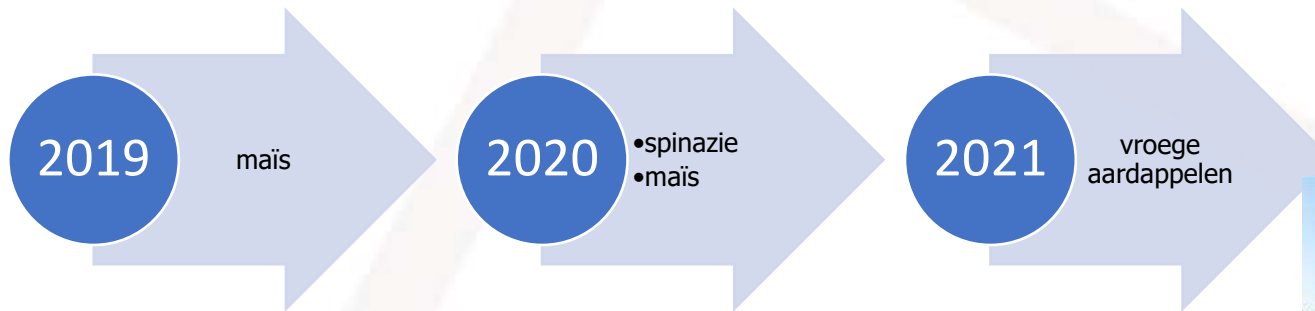


Producteigenschappen

Nr	Product	2019		2020	
		N (kg/ton)	P (kg/ton)	N (kg/ton)	P (kg/ton)
1	Minerale kunstmest	300	460	300	460
2	Varkensdrijfmest	8.02	5.07	9.00	5.9
3	Varkensdigestaat	5.59	5.84	6.00	5.1
4 ID: 295	Ammoniumnitraat (stripper-scrubber)	86.56	0	103.20	0
5 ID: 596	Ammoniumsulfaat (zure luchtwater)	33.45	0	42.20	0
6	Dunne fractie na digestaatscheiding	4.22	3.01	5.90	3.30
7 ID: 322	Varkensurine (vedows)	5.00	0.75	6.20	0.90



Opslag op het proefveld voor toedienen beperkt de variatie tussen staalname voor toedienen (berekening van de dosis) en tijdens toedienen tot 5% (anders tot 30 %)



2019 :

- Toediening voor ploegen
- Inwerking onmiddellijk na toedienen
- Zeer droge omstandigheden

2020 :

- Toedienen voor niet kerende bodembewerking
- Inwerken onmiddellijk na toedienen
- Extreem droge omstandigheden
- Zandstorm op 9- 10 mei 2020
- Beregend (60 l/m²)

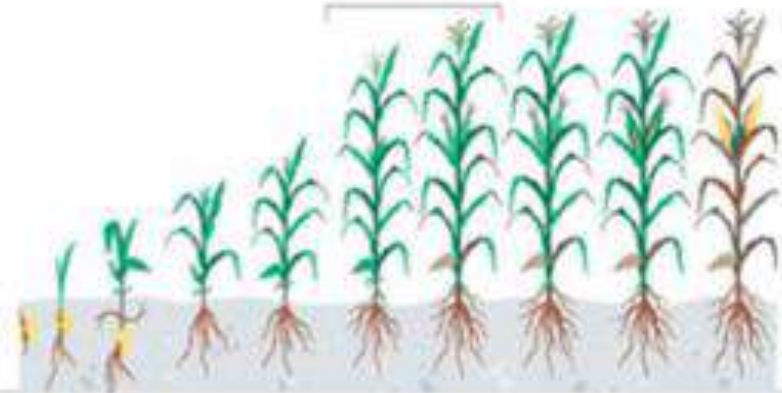


2019 : weersomstandigheden

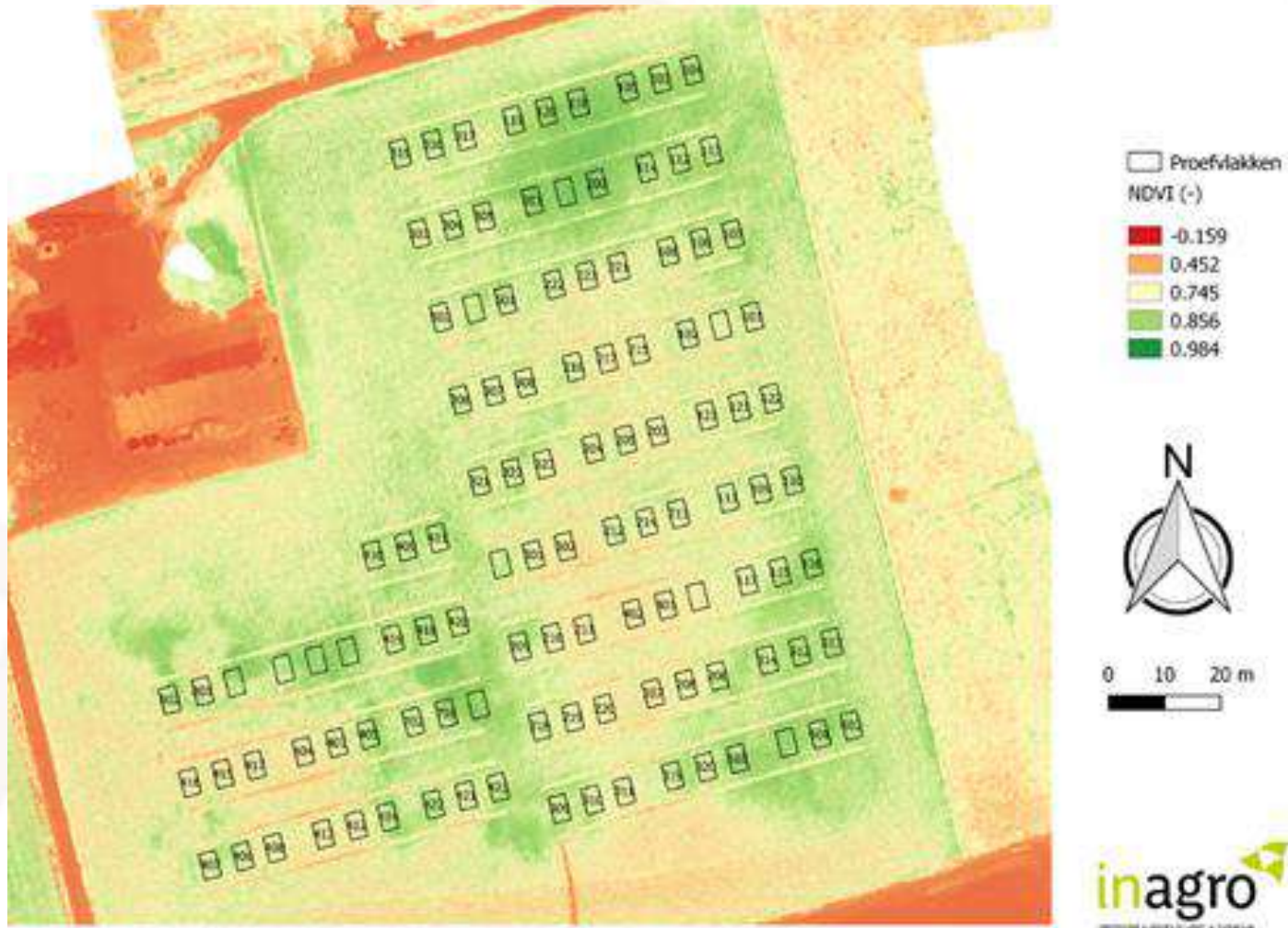


Extremely dry and hot (highest temperature measured: 41,8°C) conditions before ripening, when the crop is most vulnerable for water stress.

Availability of water was the factor determining crop yield (and not N availability as was foreseen)



Resultaten 2019 :



Resultaten 2019

Opbrengst (Vers)

anova
Analysis of Variance Table

Response: Fresh yield

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Product	8	192.7	24.084	0.5523	0.81325
Dose	2	120.5	60.240	1.3814	0.25745
BLOCK.1	1	233.3	233.347	5.3512	0.02341 *
Product:dose	12	519.5	43.295	0.9929	0.46378
Residuals	76	3314.1	43.607		

Post hoc Tukey

Dose	Fresh yield	groups
40%	33.53720	a
70%	31.42708	a
0%	30.92865	a
100%	30.71726	a

Block Fresh yield groups

Block	Fresh yield	groups
4	34.12600	a
3	33.93000	a
1	31.87167	ab
2	27.03000	b

Product	Fresh yield	groups
NPK mineral	34.26736	a
Liquid fraction digestate	32.85764	a
Ammoniumsulfate	32.72917	a
Untreated reference	31.68854	a
Digestate	31.66319	a
Ammoniumnitrate	31.65972	a
PK mineral	30.16875	a
Pig slurry	30.05903	a
Pig urine	30.02083	a

Shapiro-Wilk test on the residuals shows normal distribution

Opbrengst (droge stof)

anova
Analysis of Variance Table

Response: Dry yield

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Product	8	80.59	10.0742	1.3544	0.23038
Dose	2	56.08	28.0396	3.7697	0.02748 *
BLOCK.1	1	3.79	3.7941	0.5101	0.47729
Product:dose	12	100.06	8.3380	1.1210	0.35627
Residuals	76	565.29	7.4381		

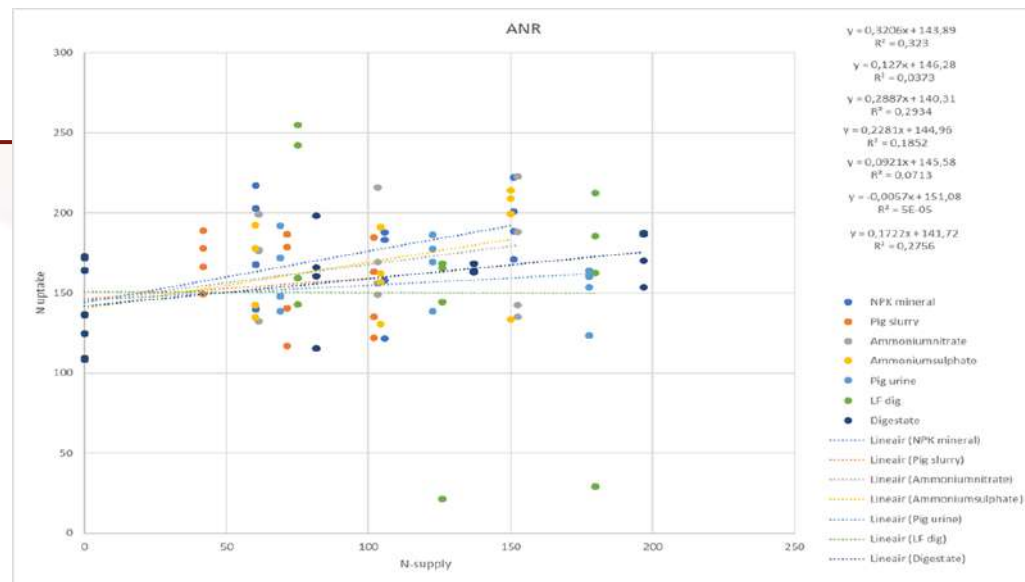
Post hoc Tukey

Dose	Dry yield	groups
0%	12.80435	a
40%	12.67039	a
70%	11.38795	ab
100%	10.69847	ab

Product	Dry yield	groups
Untreated reference	13.36825	a
Liquid fraction digestate	13.23855	a
PK mineral	12.24045	a
NPK mineral	12.16561	a
Ammoniumnitrate	11.62153	a
Ammoniumsulfate	11.43828	a
Digestate	11.02640	a
Pig slurry	10.84761	a
Pig urine	10.76124	a

Shapiro-Wilk test on the residuals shows normal distribution

Resultaten 2019



Meststof	ANR	R ²	NFRV
NPK (mineraal)	0,3206	0,3230	1,0000
Varkensmest	0,1270	0,0373	0,3961
Ammoniumnitraat	0,2887	0,2934	0,9005
Ammoniumsulfaat	0,2281	0,1852	0,7115
Varkensurine	0,0921	0,0713	0,2873
Dunne fractie digestaat	0,0570	0,0001	0,1778
Digestaat	0,1722	0,2756	0,5371

Resultaten 2019

	Nitraat 0-30 cm		Nitraat 30-60 cm		Nitraat 60-90 cm		Nitraat 0-90 cm	
	kg N/ha		kg N/ha		kg N/ha		kg N/ha	
Product								
Referentie	12,29	a	22,27	b	29,60	a	64,18	a
PK mineraal	11,89	a	24,44	ab	24,87	a	61,21	a
NPK mineraal	19,12	a	40,97	ab	43,71	a	103,96	a
Varkensmest	14,82	a	41,86	ab	33,15	a	89,84	a
Ammoniumnitraat	13,31	a	42,75	ab	35,40	a	91,47	a
Ammoniumsulfaat	14,65	a	39,95	ab	45,82	a	100,42	a
Varkensurine	14,82	a	37,32	ab	34,19	a	86,47	a
Dunne fractie digestaat	15,26	a	35,66	ab	27,12	a	78,05	a
Digestaat	16,74	a	45,71	a	41,49	a	103,95	a
P-waarde	0,1287		0,024239		0,02725		0,009544	

2020 : weersomstandigheden

De Standaard

Meest recent Politiegeweld VS Binnenland Buitenland Opinie Economie Cultuur Meer

WINDEROSIE KNAAGT AAN ZANDERIGE BODEMS

Het stuift op de Vlaamse akkers

Langdurige droogte en stevige wind: de voorwaarden zijn vervuld voor erosie op Vlaamse zandgronden.



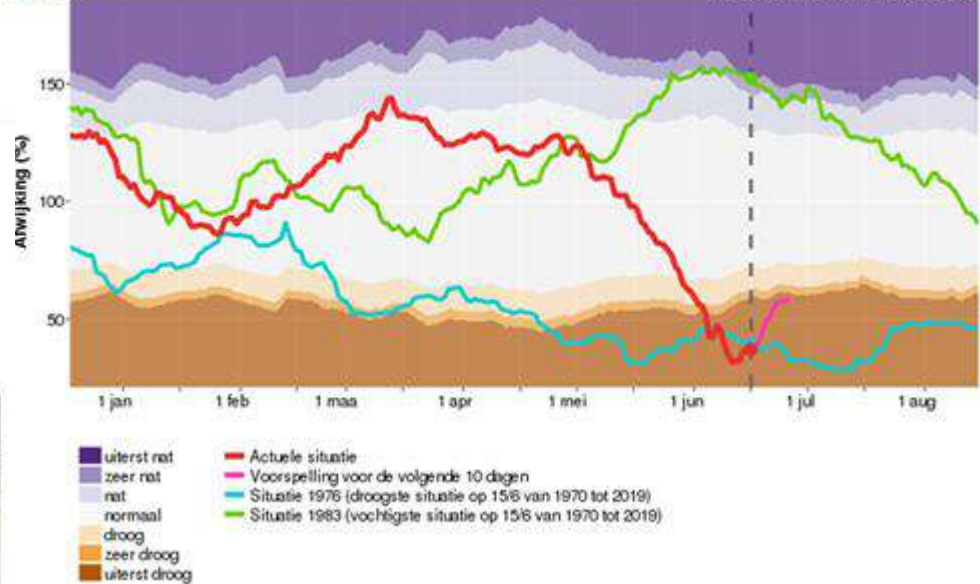
Versnare kreeg af te rekenen met zandvloeken. © =

www.standaard.be



Neerslagtotaal van de laatste 90 dagen gemiddeld voor gans België, situatie op 15 juni 2020

Afwijkingen in vergelijking met de normalen van 1981 tot 2010
Extreme waarden van 1970 tot 2019

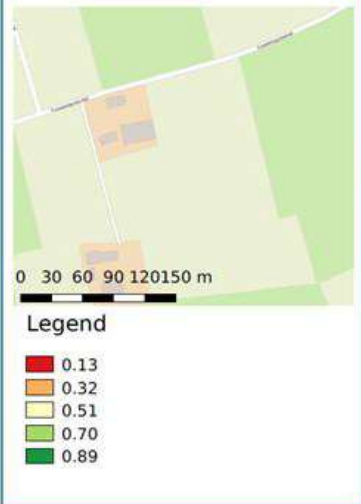


www.kmi.be

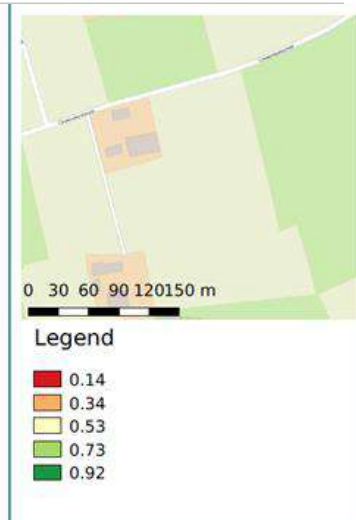
Inagro - - NDVI

Dronewerker: Inagro
Datum: 19-05-2020
UAV: senseFly - MultiSpec4C

Area of Interest



Inagro - - NDVI



Blok 4 = Uitgesloten bij de verwerking van de resultaten.

Resultaten (spinazie 2020)

	Opbrengst vers (ton/ha)		Opbrengst DS (kg/ha)	
Product				
Varkensmest	18,16022	a	2170,217	a
ammoniumsulfaat	17,47456	ab	1856,962	a
Dunne fractie digestaat	16,54189	ab	1759,201	ab
Digestaat	15,86456	ab	1686,62	ab
Varkensurine	15,42533	ab	1687,323	ab
NPK mineraal	15,17867	ab	1712,326	ab
Ammoniumnitraat	7,814556	bc	749,1994	bc
Referentie	3,451833	c	465,4183	c
PK mineraal	2,349167	c	319,12	c
Dosis				
100 %	19,48362	a	2016,931	a
70 %	15,71548	ab	1863,216	a
40 %	10,42652	b	1146,813	b
0 %	2,9005	c	392,2692	c

Resultaten spinazie 2020

	ANR	R ²	NFRV
NPK mineraal	0,4177	0,5828	1,0000
Varkensmest	0,4049	0,7999	0,9694
Ammoniumnitraat	0,0717	0,3559	0,1717
Ammoniumsulfaat	0,3505	0,3793	0,8391
Varkensurine	0,3365	0,8107	0,8056
Dunne fractie digestaat	0,3341	0,7989	0,7999
Digestaat	0,2960	0,7215	0,7086

	EC 03/06 (mS/cm)		Nitraatresidu 03/06 0-30 cm (kg N/ha)		Nitraatresidu 03/06 30-60 cm (kg N/ha)		Nitraatresidu 03/06 0-90 cm (kg N/ha)		Nitraatresidu 28/10 0-90 cm (kg N/ha)	
Varkensurine	139	ab	72	a	13	a	93	a	78	a
Ammoniumsulfaat	124	ab	56	a	12	a	76	a	49	ab
NPK mineraal	118	ab	42	a	9	a	61	a	41	ab
Ammoniumnitraat	84	b	35	a	13	a	57	a	41	ab
Digestaat	127	ab	34	a	13	a	57	a	58	ab
Dunne fractie digestaat	155	a	33	a	9	a	50	a	45	ab
PK mineraal	138	ab	22	a	15	a	49	a	35	ab
Referentie	99	ab	21	a	14	a	44	a	29	b
Varkensmest	128	ab	28	a	8	a	49	a	37	b

Interreg North-West Europe



ReNu2Farm

European Regional Development Fund



Nutri2Cycle
Nurturing the Circular Economy



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 773682.



Nutrient Management and Nutrient Recovery Thematic Network

www.nutriman.net



@NUTRIMANnetwork



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 818470.