Visite des essais en bio

Vendredi 1 octobre 2021

Guide de terrain

Ferme pilote Agriculture biologique
Gabriëlstraat 11, 8800 Rumbeke – Beitem

Plus d'infos: inscrivez-vous sur www.inagro.be
Suivez-Bio@inagro sur la chaîne youtube d'Inagro!

ondernemen in west-vlaanderen

inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW

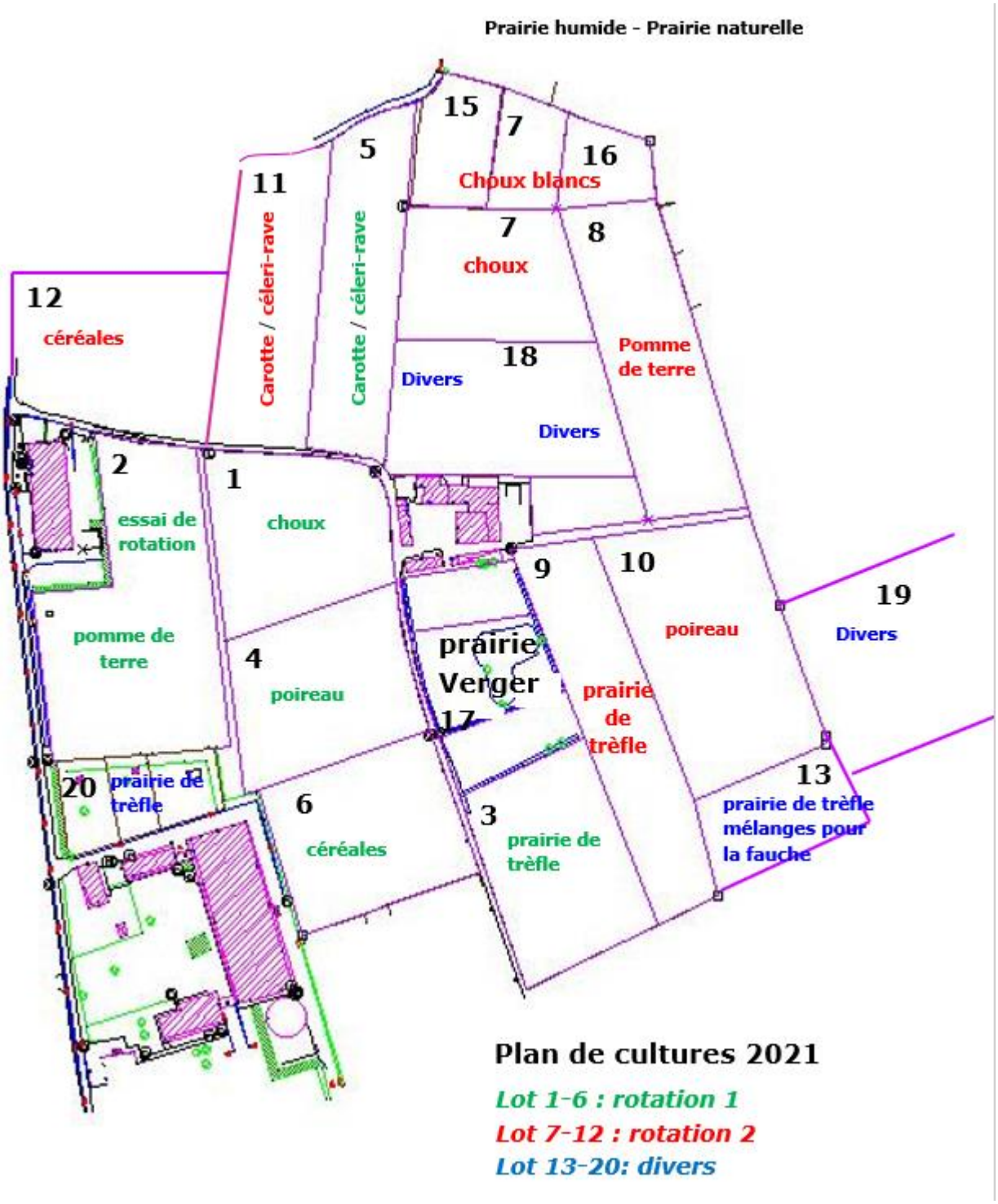
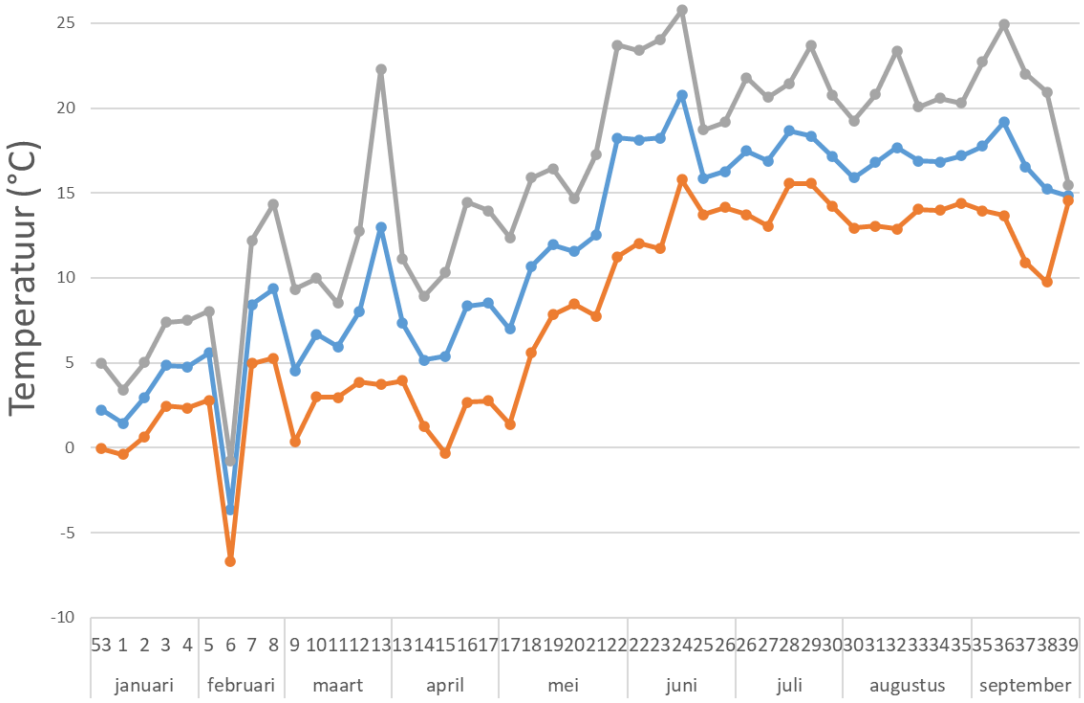
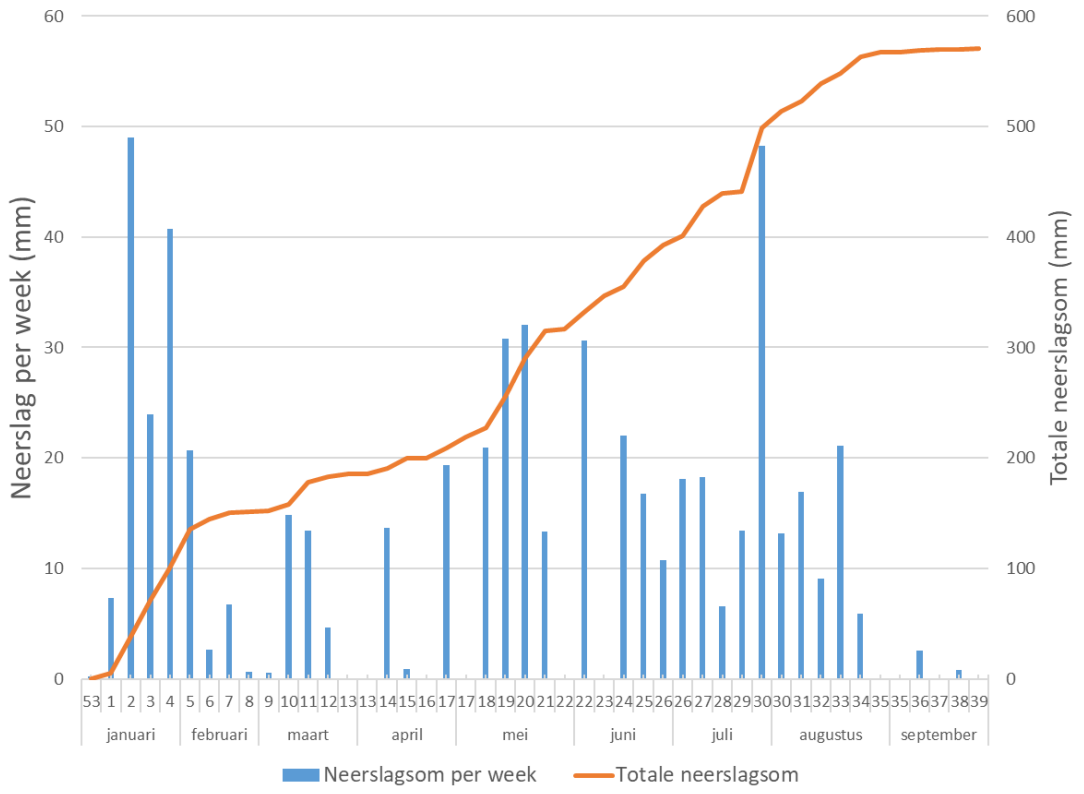

Prairie humide - Prairie naturelle
15
7
16
5
11
Choux blancs
7
8
choux
12
céréales
Carotte / céleri-rave
Carotte / céleri-rave
18
Pomme de terre
Divers
Divers
2
1
essai de rotation
choux
9
10
19
pomme de terre
poireau
Divers
4
prairie Verger
poireau
prairie de trèfle
17
20
prairie de trèfle
6
3
13
céréales
prairie de trèfle
prairie de trèfle mélanges pour la fauche
Plan de cultures 2021
Lot 1-6 : rotation 1
Lot 7-12 : rotation 2
Lot 13-20: divers

TABLE DES MATIÈRES

1. TEMPÉRATURE ET PRÉCIPITATIONS EN 2021 4
2. UN MÉLANGE DE COUVERTURE VERTE DIVERSIFIÉ EN ESPÈCES OFFRE-T-IL UNE VIE DU SOL PLUS DIVERSIFIÉE? 5
3. LUTTE CONTRE L'ALEURODE ET LES PUCERONS CENDRÉES DU CHOU DANS LES CHOUX DE BRUXELLES ... 7
4. LABOUR AVEC VERSUS SANS INVERSION EN CULTURE DE CHOU BLANC 9
5. ZÉRO-PHYTO CONTRÔLE DE LA MOUCHE DE LA CAROTTE DANS LES CAROTTES ET LE CÉLERI-RAVE 10
6. LUTTE CONTRE LA SEPTORIOSE DU CÉLERI-RAVE 12
7. ESSAI DE VARIÉTÉ DE CÉLERI-RAVE 14
8. ESSAI DE VARIÉTÉ SOJA 16
9. VARIÉTÉS DE LUPIN BLANC 18
10. ESSAI DE VARIÉTÉ CHOU ROUGE 20
11. CONTRÔLE ZÉRO-PHYTO DES CHENILLES DANS LE CHOU-FLEUR 22
12. VARIÉTÉS DE POIREAUX DE FIN D'AUTOMNE 25
13. VARIÉTÉS DE POIREAUX DE L'AUTOMNE PRÉCOCE 27
14. ECO-CHARRUE VERSUS TRAVAIL DE SOL SANS INVERSION EN POIREAUX D'AUTOMNE 29
15. LUTTE CONTRE LES THRIPS DANS LES POIREAUX 31
16. DÉBUT DE L'ESSAI ECO-CHARRUE 2022 AVEC FERTILISATION AUTOMNALE 33
17. VARIÉTÉS DE CHOU BLANC 35
18. VARIÉTÉS DE POMMES DE TERRE 37
19. INAGRO – CLUSTER DE PRODUCTION BIOLOGIQUE 40

1. Température et précipitations en 2021





2. Un mélange de couverture verte diversifié en espèces offre-t-il une vie du sol plus diversifiée?

Semer	Dose de semis
2/09/2021, après une culture du brocoli	Voir tableau

CONTEXTE

Cet essai avec des mélanges de couverture verte fait partie du projet européen Horizon 2020 SoildiverAgro. Avec ce projet, nous voulons élargir les connaissances sur les interactions entre la biodiversité du sol, les propriétés du sol (chimiques et physiques), les conditions climatiques et les systèmes de production (biologiques et conventionnels). En outre, avec ce projet, nous voulons également identifier les meilleures mesures de gestion et systèmes de culture qui peuvent améliorer la biodiversité du sol pour promouvoir une interaction positive entre les plantes et les organismes du sol.

À cette fin, plusieurs *case studies* ont été lancées dans les différentes régions. L'essai d'Inagro étudie spécifiquement si le fait de rendre un mélange de couverture verte plus d'espèces plongeurs a un effet positif sur la diversité de la vie du sol ainsi que sur le rendement et la qualité des principales cultures en mettant l'accent sur la culture de la pomme de terre à la fin de la rotation. En outre, nous étudions également si le fait de rendre la couverture verte plus diversifiée crée une combinaison de services tels que la capture de l'azote, la fourniture d'azote, l'application de carbone, ...

MODALITÉS

N°	Traitement	Dose de semis (kg/ha)
1	Référence: Phacélie + avoine brésilienne	6+ 35
2	Phacélie + trèfle d'Alexandrie	6 + 16
3	Mélange de 5 espèces: Phacélie + avoine brésilienne + trèfle d'Alexandrie + vesce d'hiver + radis fourrager	3 + 30 + 12 + 3 + 20
4	Terra Life Solanum TR ECO : mélange de 12 espèces ; Phacélie + avoine brésilienne + trèfle d'Alexandrie, vesce de printemps, radis fourrager + tillage radish + pois de printemps + lupin + Serradelle + Niger + trèfle Squarrosum + lin	50

Les mêmes modalités ont été semées en 2020 après la récolte du blé de printemps et avant la culture du brocoli dans la saison 2021.
L'intention est de semer ces objets sur les mêmes parcelles à l'automne 2022 (culture principale encore à l'étude). Les pommes de terre seront plantées en 2023.

COURS DE CULTURE

Culture précédente	
2020	Blé de printemps (cv. Feeling, 400 z. /m^2)
2021	Brocoli (cv. Larsson, 70 x 45 cm) – Juin-Août
Labour	
07/04/2021	Broyer les (restes de) couvertures vertes
08 et 22/04/2021	Travail superficiel du sol avec le cultivateur de précision Treffler
02/09/2021	Broyer les résidus de brocoli, travail superficiel dus sol avec Treffler, travail profond du sol avec Neolab (Dents-Michel)
Fertilisation	
01/04/2021	667 kg/ha haspargit (15% de potassium)
09/04/2021	400kg/ha Calsi-S (35% Ca et 14% S)
22/04/2021	30 tonnes/ha de fumier de bétail - biologique
14/06/2021	50 unités N/ha pendant la plantation (SamaGROW N VEG (13-1-2))
Semis/plantation/récolte	
14/08/2020	Première fois qu'on sème des couvertures vertes après la récolte du blé de printemps
14/06/2021	Date de plantation du brocoli
24-31/08/2021	Récolte de brocoli
02/09/2021	Deuxième fois qu'on sème des couverture vertes sur les mêmes parcelles de 2020
Désherbage	
24/06/2021	Herser
2, 9/07/2021	Herser
15/07/2021	Butter
Protection de la culture	
14/06/2021	Traitement des mottes avec Tracer (Spinosad) contre la mouche du chou (12 ml/1000 plantes)
14/06 au 23/08/2021	Filet anti-gibier sur le brocoli

Cette recherche a été réalisée dans le cadre du projet H2020 SoildiverAgro.

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 817819

3. Lutte contre l'aleurode et les pucerons cendrées du chou dans les choux de Bruxelles

Date de plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
4/05/2021	70 x 38 cm	Neptuno (Bejo)	Décembre

CONTEXTE

Dans le cadre du projet interreg « Zero-F(Ph)yto F&G(L) », nous travaillons avec des partenaires Français, wallons et flamands sur la culture de fruits et légumes sans utilisation de produits phytosanitaires (« zéro-phyto »). Dans ce projet, nous voulons identifier les méthodes zéro-phyto possibles pour le contrôle d'un certain nombre de ravageurs cibles et valider les méthodes potentielles dans la pratique.

Dans cet essai, nous testons certaines méthodes pour limiter les dommages de l'aleurode sans l'utilisation des produits phyto. Après un premier essai en 2020, nous avons maintenant inclus le produit d'essai BP02 plus largement en vue d'une utilisation potentielle contre les pucerons. Il s'agit d'un micro-organisme pour lequel l'enregistrement en tant que produit phytosanitaire est obligatoire. Le produit d'essai PB01 est autorisé en Allemagne et est utilisé contre les aleurodes en choux.

À titre de référence comparative, l'objet 8 a été pulvérisé avec Raptol, un produit avec des pyréthrines et de l'huile de colza (au lieu de BPO) qui a récemment été également autorisé pour une utilisation dans les choux de Bruxelles (max. 5 applications). Auparavant, seul le Bio-pyréthrex était autorisé (max. 2 applications).

MODALITÉS

N°	Traitement	Dose	Timing
1	non traité	-	-
2	couverture avec Ornata Addu 80100	-	15/06 au 09/08
3	couverture avec Ornata Addu 80100 + produit d'essai BP02	-	15/06 au 09/08 Hebdomadaire du 18/08 au 23/09
4	Vitasilica + produit d'essai BP02	3 l/ha 3 kg/ha (+adjuvant)	Hebdomadaire du 18/08 au 23/09
5	Produit d'essai BP02	3 kg/ha (+adjuvant)	Hebdomadaire du 18/08 au 23/09
6	Produit d'essai BP01	3 l/ha	23/8, 2/09 et 9/09
7	Vitasilica	20 kg/ha	Hebdomadaire du 18/08 au 23/09
8	pulvérisation avec Raptol	6 l/ha (pyréthrines + huile de colza)	23/8, 2/09, 9/09 et 23/09

COURS DE CULTURE

Culture précédente	
	blé d'été + engrais vert Phacelia + trèfle d'Alexandrie
Labour	
printemps	Broyage de l'engrais vert
07/04 et 08/04/2021	Travail de sol avec le Treffler TGA
04/05/2021	Travail de sol avec le Carré Neolab et herse rotative
Fertilisation	
01/04/2021	667 kg/ha Haspargit (15 % de potasse)
08/04/2021	30 tonnes/ha de fumier de bovins - biologique
09/04/2021	300 kg/ha Calci-S
03/09/2021	50 E/ha OPF (11-0-5)
Plantation	
04/05/2021	Planteuse Perdu, plantes tray
Désherbage	
31/05/2021	2 passage avec la herse étrille + manuel avec la binette
15/06/2021	buttage
Protection de la culture	
04/05 au 15/06/2021	couverture avec filet 'stretch' blanc (De Proft Agrotechnie)

Interreg France-Wallonie-Vlaanderen — UNION EUROPÉENNE / EUROPESE UNIE

ZERO-PH(F)YTO F&L(G)

Partenaires du projet:

Partenaires financiers:

4. Labour avec versus sans inversion en culture de chou blanc

Date de plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
01/06/2021	70 x 45 cm	Jubilé & Flexima	Novembre

CONTEXTE

Depuis 2006, cette parcelle a été labourée pour la moitié (à gauche) et la moitié (rechts) non labourée.

COURS DE CULTURE

Culture précédente

Blé d'été + Engrais vert (phacelia, trèfle d'Alexandrie et vesce d'hiver)

Labour	
07/04/2021	Destruction des engrais vert et maintien en jachère noire jusqu'à plantation avec le Treffler TGA
29/05/2021	Labourer (moitié gauche)
31/05/2021	Décompacter le sol avec le Carré Neolab (moitié droite)
31/05/2021	Herse rotative
Fertilisation	
01/04/2021	700 kg/ha haspargit (15 % potasse)
07/04/2021	30 tonnes / ha de fumier de bovins - biologique
09/04/2021	400 kg / ha Calci-S - Sulfate de calcium
Semis/plantation	
01/06/2021	Planteuse 'Perdu', plantes tray
Désherbage	
03/07/2021	Binage avec des dents de torsion et des doigts de binage
09/07/2021	Binage à plat
16/07/2021	Buttage
Protection de la culture	
	Idem pour les variétés de chou rouge
Irrigation	
24/09/2021	20 l / m²

RÉSULTATS INITIAUX

Au fil des ans, nous réalisons généralement de bonnes récoltes sur les deux objets. La conception de l'essai ne permet pas d'étayer les différences statistiques. Des différences dans la structure et la labourabilité du sol apparaissent.

5. Zéro-phyto contrôle de la mouche de la carotte dans les carottes et le céleri-rave

Date de semis / plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
13/05/2021 (carottes) 02/06/2021 (céleri-rave)	1,6 mln graines/ha 70 x 32 cm	Nerac Markiz	Oct-nov-21

CONTEXTE

La mouche de la carotte reste un ravageur important dans la culture biologique. Dans les petites exploitations, les cultures ombellifères (carottes, panais, racine de persil) sont couvertes pour éviter les dommages. Selon le type de filet utilisé, il peut y avoir des différences dans les effets sur la culture. C'est pourquoi, dans cet essai, nous comparons un certain nombre de filets différents, y compris un nouveau type de filet climatique à effet de refroidissement (Howitec Netting) et un nouveau type de filet à insectes tricoté (De Proft Agrotechnie).

Dans la culture du céleri-rave, en particulier le premier vol de la mouche de la carotte peut causer des dommages. Une infestation par les asticots au niveau des racines peut entraîner un retard de croissance et une perte des plantes. Sur les grandes surfaces, la couverture avec des filets n'est souvent pas une option. Dans ces cas, des diffuseurs à l'huile d'oignon offrent une certaine protection et sont déjà utilisés dans la pratique. En collaboration avec les partenaires du projet Zéro-phyto, nous testons également des diffuseurs avec des capsules imprégnés avec de l'huile essentielle d'ail cette année. Un essai parallèle sur les carottes est réalisé par le CRA-W à Gembloux.

LES MODALITÉS EN CULTURE DE CAROTTES

N°	Traitement	Fournisseur des filets
1	Non traité	
2	Couverture avec le filet climat 'Howicover'	Howitec
3	Couverture avec le nouveau filet climat 'Howicover LD'	Howitec
4	Filet anti-insectes tricoté 'Ornata addu 80100'	Howitec
5	Filet anti-insectes tricoté blanc (16 à 18 mailles/cm²)	De Proft Agrotechnie

COURS DE CULTURE DES CAROTTES

Culture précédente	
2020	poireau
Labour	
29/03/2021	Travail de sol avec le Treffler TGA
03/04/2021	Travail de sol avec le Treffler TGA
13/04/2021	Travail de sol avec Carré Neolab + herse rotative + préparation des buttes
Fertilisation	
01/04/2021	667 kg/ha haspargit (15 % de potasse)
Graines	
13/05/2021	Semoir Dufour
Désherbage	
12/05/2021	Brûlage sur les buttes (pour le semis)
03/06/2021	Brûlage avant la levée
29/06 – 01/07/2021	Manuel avec lit de désherbage
09/07/2021	binage avec couteau à l'avant et des dents vibrantes à l'arrière
26/08/2021	Arracher manuellement les grosses mauvaises herbes
Protection de la culture	
08/06 au 08/07/2021	Filet de clôture électrique (prévenir les dommages causés par les lièvres)

COURS DE CULTURE DE CÉLERI-RAVE

Voir les essais céleri-rave précédents

Le projet « ZERO-PH(F)YTO F&L(G) » s'inscrit dans le cadre du programme Interreg-V France-Wallonie-Flandre, avec le soutien du Fonds européen de développement régional. Ce projet est réalisé par le Centre Wallon de Recherches Agronomiques, Bio en Hauts de France, FREDON Nord Pas-de-Calais, l'Université Picardie Jules Verne, Inagro et PCG.

Partenaires du projet:

Partenaires financiers:

6. Lutte contre la septoriose du céleri-rave

Date de plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
2/06/2021	70 x 32 cm	Markiz	Octobre - Novembre

CONTEXTE

La septoriose du céleri (*Septoria apiicola*) est une maladie importante dans la culture du céleri-rave. Au cours des deux dernières années, la pression de la maladie a été très faible en raison des conditions chaudes et sèches. Cette année, nous avons des conditions favorables au développement du champignon. Nous avons vu les premières foyers apparaître dans la culture au début du mois d'août. À cette époque, nous avons décidé de mettre en place un petit essai avec quelques biopesticides non autorisés et avec un engrais foliaire qui rendrait les plantes plus résistantes à la maladie. Au moment du premier traitement, des taches étaient déjà présents dans la culture dans une mesure limitée.

MODALITÉS

N°	Traitement	Dates de pulvérisation
1	Produit d'essai 1	20/08, 25/08, 2/09, 9/09
2	Produit d'essai 2	20/08, 25/08, 2/09, 9/09
3	Produit d'essai 3	20/08, 25/08, 2/09, 9/09
4	Produit d'essai 4	20/08, 25/08, 2/09, 9/09
5	Contrôle non traité	/
6	Contrôle non traité	/

COURS DE CULTURE

Culture précédente	
2020	Poireau
Labour	
29/03, 3 & 22/04 et 29/05/2021	Treffler TGA
31/05/2021	Carré Neolab (Dent Michel) et herse rotative
Fertilisation	
02/04/2021	25 tonnes/ha de fumier de bovins - biologique
Semis/plantation	
02/06/2021	70 x 32cm, bloc presse 4 cm
Désherbage	

7 et 14/06, 2 et 10/07	Herse étrille
22/07/2021	Binage avec de petites lames, doigts de binage, dents à torsion et éléments de herse étrille
Mi-juillet	désherbage manuel 30 h / ha
03/08/2021	2 passages avec la herse étrille
13/08/2021	Binage avec de petites lames, doigts de binage, dents à torsion et éléments de herse étrille
01/09/2021	Binage avec de petites lames et dents à torsion (Steketee)

Protection de la culture

08/06-08/07	Filet de clôture électrique contre les lièvres
20/08, 25/08, 2/09, 9/09	Selon le protocole

RÉSULTATS INITIAUX

Après les premiers observations, il semble que tous les produits peuvent ralentir le développement de la maladie dans une plus ou moins grande mesure. Mais elle continue à se propager dans le champs. L'évaluation du rendement et de la qualité à la récolte sera importante pour pouvoir estimer correctement la valeur de ces traitements.

7. Essai de variété de céleri-rave

Date de plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
01/06/2021	70 x 32 cm	essai de variété	Octobre / Novembre

CONTEXTE

Dans la culture biologique du céleri-rave, la maladie des taches foliaires (*Septoria apiicola*) est souvent le facteur limitant en automne. L'infestation par la maladie des taches foliaires pèse lourdement sur le potentiel de rendement. Dans cet essai de variété, nous voulons donc voir s'il existe des différences entre les variétés en termes de résistance aux maladies.

A l'exception de la variété Neon, toutes les variétés ont été livrées sous forme de graines prégermées enrobées. Les plantes ont été semées le 23 mars dans des blocs de presse de la pépinière De Koster.

MODALITÉS

N°.	Variété	Semencier	Bio
1	Alicia	Bejo Zaden BV	NT
2	Balena	Bejo Zaden BV	NT
3	Calgary	Novisem BV	BIO
4	Codex	Nunhems	NT
5	HMC41125	Clause Vegetable Seeds	NT
6	Markiz	Nunhems	BIO
7	Merga	Rijk Zwaan	NT
8	Monarch	Nunhems	BIO
9	Neon	Semo	NT
10	Otago	Rijk Zwaan	NT
11	Princino	Nunhems	BIO
12	Prinz	Nunhems	BIO
13	Rowena	Bejo Zaden BV	NT
14	Torpedo	Clause Vegetable Seeds	NT
15	Yara	Bejo Zaden BV	NT

COURS DE CULTURE

Voir l'essai précédent, à l'exception de la date de plantation. L'essai variété a été planté le 1er juin.

PREMIERS RÉSULTATS

Les plantes ont été semées le 23 mars pour pouvoir planter vers le 10 mai. En raison des conditions humides, la plantation a été retardée jusqu'au début du mois de juin. Les plantes de la plupart des variétés étaient déjà au-dessus de leur état de plantation optimal à ce moment-là. La plupart des variétés ont pu se récupérer grâce aux bonnes conditions de croissance.

La maladie des taches foliaires est survenue assez tôt dans la parcelle et il existe donc également des différences claires en termes de sensibilité à la maladie.

La variété de référence Markiz confirme. Pour la plupart des autres variétés, des scores moyens sont notés en termes de l'état de la culture, d'uniformité, de formation de tubercules et d'infestation par la maladie des taches foliaires. Deux variétés ne se satisfont pas: Otago doit endurer beaucoup en raison de la maladie des taches foliaires et la variété Neon est trop hétérogène.

8. Essai de variété soja

Date du semis	Densité de semis	Variété	Période de récolte
10/06/2021	60 semences/m²	Voir tableau	Oct - …

CONTEXTE

Dans cet essai variétal, cinq variétés de soja à maturation précoce sont testées. Le soja contient les niveaux les plus élevés de protéines brutes de toutes les légumineuses. Nous surveillons l'évolution des cultures dans les conditions flamandes et nous déterminons le rendement. Dans cet essai, l'accent est mis sur la précocité due à la saison de croissance relativement courte dans notre région et sur des paramètres de qualité tels que la teneur en protéines brutes pour estimer le potentiel pour la nutrition humaine.

MODALITÉS

N°	Variété	Type	Biologiques/ Non Traitées	Semencier	Dose de semis (kg/ha)
1	Amarok	000	NT	Intersaatzucht	98
2	Lenka	00	NT	Aveve	130
3	Xena	000	NT	Intersaatzucht	102
4	Abaca	000	NT	Jorion Philip-Seeds	124
5	Merlin	000	NT	Jorion Philip-Seeds	93

COURS DE CULTURE

Culture précédente	
2020	Carottes
Labour	
6/03 et 29/05	Travail superficiel du sol avec Treffler TGA
09/06/2021	Travail profond (Carré Neolab, dents-Michel) + herse rotative
Fertilisation	
-	Non
Semer	
10/06/2021	Inoculer les semences + semis (semoir à céréale, espacement des rangs: 39cm)
Désherbage	
03/04/2021	Herser légèrement
15/04/2021	Herser
2/07/2021	Herser
16/07/2021	Biner

Protection de la culture	
10/06 au 05/07/2021	Howicover (prévenir les dommages causés par les oiseaux à la levée)
5/07/2021 -	Filet de clôture électrique (prévenir les dommages causés par les lièvres)

EXPÉRIENCES DES ANNÉES PRÉCÉDENTES

	25/10/2019			23/10/2020		
	Rendement (tonnes ha^{-1}, 15% d'humidité)	Teneur en protéines brutes (%DS)	Récolte de la teneur en humidité (%)	Rendement (tonnes ha^{-1}, 15% d'humidité)	Teneur en protéines brutes (%DS)	Récolte de la teneur en humidité (%)
Abaca				2,74	38,3	31
Abelina	1,8	35,1	25,4	2,85	37,4	26,9
Lenka	2,2	37,3	28	3,09	39,4	31,2
Merlin	2,4	32,8	24,5	2,82	35,6	27,8

Cette recherche a été réalisée dans le cadre du projet SymBIOse – Interreg France-Wallonie-Flandre.

9. Variétés de lupin blanc

Date de semis	Densité de semis	Variété	Période de récolte
14/04/2021	55 semences/m^2	Voir tableau	Fin sept.

CONTEXTE

Dans cet essai, nous explorons la culture et la gamme de variétés de lupins blancs. Contrairement au lupin bleu, cette espèce est moins tolérante à l'anthracnose, ce qui entraîne de grandes pertes de rendement. Les symptômes de cette maladie comprennent des cancers brun-orange sur toutes les parties possibles de la plante et des torsions de la tige. Récemment, deux variétés allemandes sont arrivées sur le marché (Frieda et Celina) qui seraient moins sensibles que les variétés actuelles. Dans cet essai variétal, nous testons ces cultivars avec certains noms européens connus depuis longtemps. Nous nous concentrons généralement sur les lupins « doux » qui contient peu d'alcaloïdes ou de substances amères et peuvent donc convenir comme source locale de protéines pour la nutrition humaine et animale. En plus du développement des cultures, du rendement et de la teneur en protéines, nous accordons une attention particulière aux symptômes de la maladie pendant la culture.

MODALITÉS

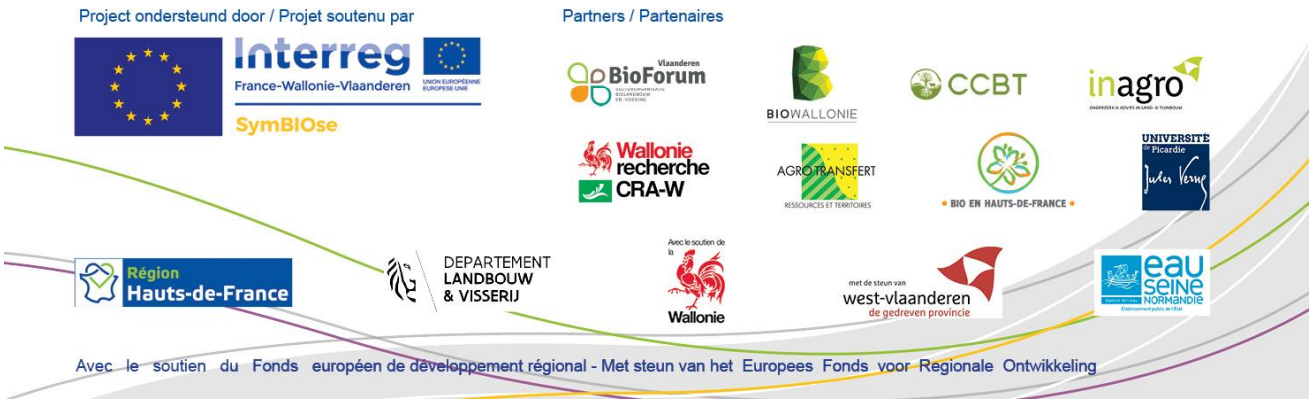
N°	Variété	Biologique/ Non Traitées	Semencier	Dose de semis (kg/ha)
1	Amiga	NT	Florimond-Desprez	150
2	Celina	NT	Deutsche Saatveredelung (DSV)	188
3	Diète	NT	Feldsaaten Freudenberger (FF)	153
4	Estoril	NT	FF	208
5	Frieda	NT	DSV	205

COURS DE CULTURE

Culture précédente	
2020	Carottes
Labour	
6/03/2021	Travail superficiel du sol avec Treffler TGA
13/04/2021	Travail profond (Carré Neolab, dents-Michel)
14/04/2021	Herse rotative
Fertilisation	
-	
Semis/Récolte	

14/04/2021	Inoculer les semences + semis (semoir à céréale, espacement des rangs: 39cm)
Désherbage	
03/04/2021	Herser légèrement
15/04, 3, 12 et 29/05/2021	Herser
04/06/2021	Roue sarcleuse (2h)
07/06/2021	Herser
Protection de la culture	
15/04-15/05/2021	Howicover (prévenir les dommages causés par les oiseaux à la levée)
15/05/2021-	Filet de clôture électrique (prévenir les dommages causés par les lièvres)

Cette recherche a été réalisée dans le cadre du projet SymBIOse – Interreg France-Wallonie-Flandre.



10. Essai de variété chou rouge

Date de plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
01/06/2021	70 x 35 cm	Essai de variété	Octobre

CONTEXTE

La culture biologique du chou rouge nécessite des variétés qui

1) sont forts en croissance
2) sont capable de bien faire face aux conditions météorologiques changeantes et aux périodes de stress (sécheresse)
3) sont forts sur les maladies
4) sont récoltés en grande partie sur 8 pcs / caisse EPS

Bejo en particulier est fortement engagé dans les semences biologiques pour le chou rouge. Une utilisation obligatoire de semences biologiques dans le chou rouge est-elle réalisable pour le producteur?

MODALITÉS

N°	Variété	Semencier	BIO?
1	Davaro	Bejo	NT
2	Bandolero	Bejo	NT
3	Travero	Bejo	NT
4	Klimaro	Bejo	BIO
5	Resima	Rijk Zwaan	NT
6	Futurima	Rijk Zwaan	NT
7	Rescue	Syngenta	NT

COURS DE CULTURE

Culture précédente

Orge d'été + engrais vert (phacélie, trèfle d'Alexandrie et vesce d'hiver)

Labour

01/04/2021	Destruction de l'engrais vert
31/05/2021	Mélangez en profondeur avec Carré Neolab et préparez-le pour la plantation avec rotoreg

Fertilisation

01/04/2021	30 tonnes/hade fumier de bovins – biologique
08/05/2021	25 m³ / ha de lisier de porc à fraction mince bio
09/05/2021	400 kg/ha Calci-S - Sulfate de calcium
Semis/plantation	
01/06/2021	Avec le planteuse 'Perdu' – plantes tray
Désherbage	
14/06/2021	Passage avec la herse étrille
03&09/7/2021	Binage, grosses herbes (bourgeons) après la période humide
08/09/2021	Le non-chant manuel en ligne
17/7/2021	Buttage
Protection de la culture	
01/06/2021	Traitement des mottes avec Tracer (12 ml/1000 plantes)
Juin	Filet anti-pigeons
03 & 10/08 et 10 & 17/09	Xentari 1 kg/ha contre les chenilles

RÉSULTATS ESSAI 2020

En 2020, les conditions sèches ont été défavorables pour la croissance du chou rouge. Certaines variétés ont beaucoup souffert de la brûlures apicales. Les variétés standards Resima et Klimaro ont confirmé leur valeur.

11. Contrôle zéro-phyto des chenilles dans le chou-fleur

Date de plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
12/07/2021	70 x 49 cm	Clarina	Sep - Oct

CONTEXTE

Dans cet essai, nous voulons tester des méthodes innovantes pour protéger les choux-fleurs des chenilles sans l'utilisation de phyto-agents. L'une des stratégies possibles est la combinaison avec des plantes de services entre les rangées de plantation. Trois espèces (bleuet, Tagetes et souci) ont été semées pour la culture mais n'étaient pas suffisamment développées pour être plantées. Les trois objets qui ont été prévus pour cela ont donc été remplacés par des variantes avec des traitements Bt. Le Bt et le spinosad restent les produits phytos de référence pour le contrôle des chenilles dans les choux. Spinosad agit moins sélectivement contre les chenilles mais a une durée d'action plus longue. La référence avec le traitement spinosad est incluse dans l'objet 8.

Couvrir la culture avec un filet anti-pigeons jusqu'à la récolte offre une bonne protection contre la noctuelle du chou et piéride de la rave, les deux principales espèces de papillons qui pondent des œufs dans les tiges de chou d'automne. Certains petits producteurs utilisent des mailles à mailles d'insectes à mailles fines (par exemple, comme protection contre la cécidomyie du chou). L'année dernière, il était clair que ceux-ci peuvent promouvoir les pucerons du chou farineux. En outre, il peut également affecter la croissance des cultures et la formation de carbone. Dans cet essai, nous voulons expliquer plus en détail l'impact sur la culture.

MODALITÉS

N°	Traitement	Détails du traitement	Timing
1	Non traité		
2	Couverture avec un filet anti-pigeons	Filet anti-pigeons noir (Howitec)	23/08 au 23/09
3	Traitement Bt	XENTARI WG 1 kg/ha	09, 15 et 23/09
4	Traitement Bt + engrais foliaire	XENTARI WG 1 kg/ha + Protifert 1 l/ha	09, 15 et 23/09
5	Couverture avec un filet à insectes	Ornata addu 80100 (Howitec)	23/08 au 23/09
6	Couverture avec un filet à insectes	Filet à insectes tricoté blanc 16 à 18 mailles/cm² (De Proft)	23/08 au 23/09
7	Traitement Bt avec droplegs	XENTARI WG 1 kg/ha	09, 15 et 23/09
8	Traitement par spinosad	TRACER 0,2 l/ha	15/09

COURS DE CULTURE

Culture précédente	
2020	Soja/lupins
2021	Epinards (avril - juin)
Labour	
24/06/2021	Incorporation des résidus de récolte d'épinards
12/07/2021	Labour avec le Carré Neolab et la herse rotative
Plantation	
12/07/2021	Avec le planteuse 'Perdu' – plantes tray
Désherbage	
22/07/2021	Biner avec des couteaux et des accessoires de buttage + éléments de herse étrille
04/08/2021	Passage avec la herse étrille
13/08/2021	Binage avec désembeurs à doigts et à torsion + éléments de herse étrille
20/08/2021	Butter avec des couteaux et des accessoires de buttage + désherbage en main avec le binette
23/08/2021	Arracher manuellement les grosses mauvaises herbes
31/08/2021	Butter avec des couteaux et des accessoires de buttage
Protection de la culture	
12/07 au 23/08/2021	Filet anti-pigeons
Irrigation	
15/09/2020	15 l/m²
109/07/2020	15 l/m²

RÉSULTATS DE L'ESSAI 2020

Résultats de l'essai de lutte contre la chenille dans le chou-fleur industriel biologique (26 juillet– 30 octobre 2020)

Traitement des mottes	**Traitements pendant la culture**					**# chenilles/10 plantes**	**% de choux endommagé par les chenilles**	**Rendement (tonnes/ha)**
	21/8	27/8	9/9	16/9	23/9	18/9/2019	à la récolte	
Non traité	Tracer		Tracer		Tracer	0,1	1,3 b	38,2 a
Non traité	Bt	Bt	Bt	Bt	Bt	1,1	3,8 ab	37,3 a
Non traité	Bt+P	Bt+P	Bt+P	Bt+P	Bt+P	1,2	0 b	35,6 a
Non traité	Bt	Bt	Tracer	Bt	Bt	1,0	0 b	39,5 a
Non traité	Bt	Bt	Bt	Bt	Tracer	1,1	1,3 b	36,3 a
TRACER	filet anti-pigeons					-	0 b	38,4 a
Filet blanc de couverture	Filet blanc avec 4 à 5 mailles/cm²					-	0 b	27,7 a
Non traité	filet anti-pigeons					-	0 b	34,7 a
Non traité	non traité					2,7	12,5 a	34,9 a

Les moyennes suivies de la même lettre ne sont pas significativement différentes; Bt = Bacillus thuringiensis; P = engrais foliaire Protifert

En 2020, il y avait une pression modérée des **chenilles** dans l'essai. Des chenilles plus âgées de la noctuelle du chou et de la piéride font le plus de dégâts à la récolte. Dans les objets non traités, en moyenne 13% des choux récoltés a été affecté par des chenilles. Dans les objets qui étaient couverts de filets anti-pigeons, il y avait peu ou pas d'infestation. Tous les schémas de pulvérisation de Bt et/ou de spinosad pourraient également limiter suffisamment les dégâts causés par les chenilles. Pour le Bt, vous gardez ensuite un intervalle de pulvérisation hebdomadaire; avec le spinosad, vous pouvez attendre dix à quatorze jours pour le prochain traitement.

Un ravageur notable présent en 2020 était le **puceron cendré du chou**. La pression des colonies denses était la plus élevée au bord de la parcelle, mais aussi dans l'essai les colonies causent des dégâts. Les feuilles se recroquevillent et sont plus sensibles aux maladies. Deux choses ressortent dans les observations et les résultats de l'essai:

- Couvrir avec du filet 'stretch' blanc (ou une maille plus fine que le filet anti-pigeon standard) empêche l'aide de certains ennemis naturels des pucerons (notamment les syrphes, les chrysopes et les coccinelles) et favorise ainsi la prolifération des pucerons. Les dommages causés par les pucerons dans cet objet couvert ont entraîné une baisse du rendement. Cependant, nous n'avons pas pu démontrer un effet significatif, mais la relation était claire et confirme également les résultats d'autres essais.
- Spinosad a un effet (secondaire) contre les pucerons. Certaines sources indiquent que cet effet est inférieur à 50%. Si la pulvérisation a fourni une réduction (permanente), c'est probablement grâce au fait que certains ennemis naturels, en particulier les chrysopes et les cécidomyies prédateurs, sont préservés après la pulvérisation. Tous les schémas où le spinosad a été utilisé une ou deux fois avant le 10 septembre ont donné une légère augmentation du rendement (pas significative).

Interreg France-Wallonie-Vlaanderen
UNION EUROPÉENNE EUROPESE UNIE
ZERO-PH(F)YTO F&L(G)

Partenaires du projet:

Partenaires financiers:

12. Variétés de poireaux de fin d'automne

Date de plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
10/06/2021	70 x 10 cm	Essai de variété	Décembre

CONTEXTE

La sélection des variétés est un outil important pour la culture biologique des poireaux afin d'obtenir une récolte saine et qualitative. Il existe également une gamme croissante de graines biologiques. Dans cet essai, nous étudions la valeur d'utilisation des variétés de poireaux proposées pour la culture biologique.

MODALITÉS

N°	Variété	Semencier	BIO?
1	Batter	Bejo Zaden BV	NT
2	Belton	Nunhems	NT
3	Cherokee	Vitalis Graines Biologiques	BIO
4	Curling	Bejo Zaden BV	NT
5	Darter	Bejo Zaden BV	NT
6	Defender	Bejo Zaden BV	NT
7	Nunton	Nunhems	NT
8	Oslo	Vitalis Graines Biologiques	BIO
9	Poulton	Nunhems	NT
10	Sureton	Nunhems	NT

COURS DE CULTURE

Culture précédente	
Trèfle d'herbe	
Labour	
12/04/2021	Trèfle d'herbe battant
12/4 – 29/5	Destruction du trèfle d'herbe par des opérations répétées avec Treffler TGA et herse rotative
08/06/2021	Pose en profondeur avec Carré Neolab et pose en classede plantation avecherse rotative
Fécondation	
7/05/2021	30 tonnes / ha de fumier de bétail - biologique
15/07/2021	Analyse N – 145 kg N03-N disponible en couche 0-60 cm

Semis/plantation	
12/03/2021	Semez des poireaux dans un tunnel
10/06/2021	Plantes dans des trous perforés en champ plat
Désherbage	
18 & 24/6/2021, 2 & 10/7/2021	Herse étrille Treffler
20/7/2021	Binage à plat avec désembeur de torsion et déserbeur à doigts
14 & 30/08/2021	Unanaarden
Manuellement	10 h/ha
Protection de la culture	
26/8, 3 & 10/09/2021	Xentari 1 kg/ha contre la teigne du poireau
Irrigation	
21 & 22/9	20 l/m² à chaque fois

RÉSULTATS ESSAI 2020

Belton, Cherokee, Oslo et Poulton ont obtenu le rendement le plus élevé (environ 28 tonnes/ha). Poulton semble devenir de plus en plus sensible à la rouille. Sur la qualité externe de la récolte, Oslo a obtenu le meilleur score pour la deuxième année consécutive. Darter et Nunton ont obtenu un rendement légèrement inférieur (24,5 tonnes/ha), mais ont également obtenu de bons résultats en matière de qualité.

13. Variétés de poireaux de l'automne précoce

Date de plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
14/05/2021	70 x 10 cm	Essai de variété	21/09/2021

CONTEXTE

La sélection des variétés est un outil important pour la culture biologique des poireaux afin d'obtenir une récolte saine et qualitative. Lors de la récolte pour le marché frais, les thrips sont un point d'attention important. Pour l'industrie, un poireau sain, résistant à l'usure et à haut potentiel de rendement est important. Il existe également une gamme croissante de graines biologiques. Dans cet essai, nous étudions la valeur d'utilisation des variétés de poireaux proposées pour la culture biologique.

MODALITÉS

N°	Variété	Semencier	type de plante
1	Belton	Nunhems	plante en vrac
2	Bowler	Bejo Zaden BV	plante en vrac
3	Cherokee	Vitalis Biologische Zaden	plante tray
4	Darter	Bejo Zaden BV	plante en vrac
5	Duraton	Nunhems	plante en vrac
6	Jumper	Bejo Zaden BV	plante en vrac
7	Krypton	Nunhems	plante en vrac
8	Poulton	Nunhems	plante en vrac
9	Rally	Bejo Zaden BV	plante en vrac

COURS DE CULTURE

Culture précédente	
Prairie de trèfle	
Labour	
31/03/2021	Broyage du prairie de trèfle
31/03 – 14/5	Destruction du prairie de trèfle par des opérations répétées avec Treffler TGA et herse rotative
14/05/2021	Jeter en profondeur avec Carré Neolab et poser prêt pour la plantation avec herse rotative
Fertilisation	
02/04/2021	30 tonnes/ha de fumier de bovins - biologique
14/05/2021	300 kg OPF 11-0-5 / ha avec engrais en rangée dans les plantes
15/07/2021	Analyse N – 190 kg NO3-N disponible en couche 0-60 cm
Semis/plantation	
	Culture par les organistes de l'empereur.com
105/04/2021	Plantes dans des trous perforés en champ plat – matériel de plantation assez léger et pluie directe
Désherbage	
29/05/2021	Herse étrille – croûte lourde – dommages aux plantes avec beaucoup de défaillance en conséquence
14/06/2021	Biner avec doigts de binage
18&24/6, 2&15/7	Herse étrille
20/7/2021	Binage avec désembeur de torsion et désembeur à doigts
3 & 14/08/2021	Buttage
Protection des cultures	
26/8, 3&10/09/2021	Xentari 1 kg/ha contre la teigne du poireau

PREMIÈRES RÉSULTATS

Cherokee (plantes tray) et Krypton atteignent le rendement le plus élevé (environ 40 tonnes/ ha). L'infestation par les maladies et les plantes était encore limitée dans cet essai. Sur la qualité externe de la récolte, les variétés foncés obtiennent des scores nettement meilleurs que les variétés plus pâles. Cherokee, Darter et Poulton ont la meilleure présentation.

14. Eco-charrue versus travail de sol sans inversion en poireaux d'automne

Date de plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
9/06/2021	70 x 10 cm	Krypton	Octobre

CONTEXTE

Le travail du sol sans retour et les engrais verts sont deux concepts clés avec lesquels il existe déjà beaucoup d'expérience dans la pratique biologique flamande. Pourtant, le puzzle ne tombe pas toujours. Le travail du sol non inversé est souvent encore assez intensif et, dans des conditions sèches, la matière organique provenant des résidus de culture et du fumier est apparemment inerte à la surface. Dans cet essai, nous étudions si l'éco-charrue peut faire partie du compromis.

Comme facteur supplémentaire, nous testons également un inoculum qui favoriserait la décomposition de la matière organique. Nous avons choisi le produit Microferm qui contrôle le processus de décomposition et dont les micro-organismes efficaces existants peuvent également coloniser les racines et la zone racinaire des plantes.

MODALITÉS

N°	Facteur 1	Facteur 2	Dose
1	Préparation du sol précoce, sans inversion	Inoculum	20 L/ha
2	Préparation du sol précoce, sans inversion	Sans inoculum	/
3	Préparation du sol précoce, éco-charrue	Inoculum	20 L/ha
4	Préparation du sol précoce, éco-charrue	Sans inoculum	/
5	Préparation du sol tardif, éco-charrue	inoculum	20 L/ha
6	Préparation du sol tardif, éco-charrue	Sans inoculum	/

COURS DE CULTURE

Culture précédente	
2020	Prairie de trèfle
Labour	
31/03/2021	Objets avec préparation du sol précoce: destruction du prairie et incorporation avec le Trefler TGA
1/04/2021	Objets avec préparation du sol précoce: travail de sol superficiel avec la herse rotative
3/04/2021	Objets avec préparation du sol précoce: travail de sol superficiel avec le Treffler TGA
06/05/2021	Appliquer l'inoculum et incorporation avec la herse rotative

6 et 7/05/2021	Objets avec préparation du sol tardif: détruire le prairie et incorporer avec le Treffler TGA
07/05/2021	Travail de sol superficiel avec la herse rotative
08/05/2021	Incorporation de fumier de bovine avec le Trefler TGA
28/05/2021	Travail de sol avec le Treffler TGA
07/06/2021	Objets à labour avec l'Eco-charrue
08/06/2021	Travail de sol avec le Carré Neolab, herser rotative, perforation des trous
Fertilisation	
07/05/2021	30 tonnes/ha de fumier de bovins - biologique
Semis/plantation	
09/06/2021	Planter à plat en trous perforés
Désherbage	
2 et 15/07/2021	Passage avec la herse étrille
20/07/2021	Binage avec de petites lames, doigts de binage, dents de torsion et éléments de herse étrille
3, 14 et 31/08/2021	Buttage avec des couteaux et des accessoires de buttage
13/09/2021	buttage avec de grands lames
Protection de la culture	
26/08, 03 et 10/09/2021	Traitement avec Xentari WG contre la teigne du poireau (1 kg/ha)

RÉSULTATS INITIAUX

L'essai a démarré difficilement. La qualité des plantes dans les plantes était inférieure aux normes. Le matériel de plantation acheté était assez léger et a dû être conservé au réfrigérateur pendant plus d'une semaine en raison de la période humide de mai. Le jour de la plantation et les jours suivants étaient chauds et fortement desséchants. Pour cette raison, il y a eu beaucoup de pertes de plantes en champ et nous avons eu une récolte très hétérogène. Cela rend l'évaluation difficile. En général, il y a peu de différences à noter en ce qui concerne le niveau des cultures. Nous essaierons d'effectuer une récolte d'essai pertinente dans les parties les plus homogènes pour évaluer le rendement.

Cette recherche est menée dans le cadre du projet CCBT« Eco-labourer ou ne pas tourner : matière organique pour la pensée ».

15. Lutte contre les thrips dans les poireaux

Date de plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
09/06/2021	10 x 70 cm	Cherokee	Fin oct

CONTEXTE

Dans cet essai sur le terrain, nous voulons étudier quels biopesticides offrent un potentiel pour limiter les dommages causés par les thrips dans les poireaux. Nous testons deux nouveaux biopesticides en solo et également des combinaisons avec des produits autorisés (de référence) ou des biostimulants.

Cet essai fait partie d'un nouveau projet de recherche de quatre ans visant à rendre la lutte intégrée contre le thrips du tabac en tant que ravageur dans les légumes en plein air, réaliste et réalisable pour le producteur.

MODALITÉS

N°	Traitement	Dose	Timing
1	Tracer	200 ml/ha	22/07, 13/08 et 1/09
2	Produit d'essai BP03	3,6 l/ha	du 22/07au 8/09
3	NeemAzal	3 l/ha	22/07, 13/08 et 1/09
4	NeemAzal + produit d'essai BP03	3 l/ha + 2,4 l/ha	22/07, 13/08 et 1/09
5	Tracer + produit d'essai BP03	200 ml/ha + 2,4 l/ha	22/07, 13/08 et 1/09
6	KC2101 + adjuvant	2,5 kg/ha	Hebdomadaire du 22/07 au 8/09
7	KC2101 + adjuvant + moyens d'essai (en alternance)	2,5 kg/ha + 3,6 l/ha	22/07, 13/08 et 1/09 4/08, 19/08 et 8/09
8	non traité	-	-

COURS DE CULTURE

Culture précédente	
	Prairie de trèfle
Labour	
31/03/2021	Broyage du prairie + travail de sol avec le Treffler
01/04/2021	Destruction superficielle du gazon avec la herse rotative
03 et 08/04/2021	Travail de sol avec le Treffler
13/04/2021	Travail superficiel avec la herse rotative + plus profond avec le Treffler

22/04/2021	Travail de sol avec le Treffler et incorporation du fumier de bovins
06/05/2021	Passage avec la herse rotative
28/05/2021	Travail de sol avec le Treffler
08/06/2021	Labour avec le Carré Neolab, préparation du sol avec la herse rotative et perforation de trous
Fertilisation	
22/04/2021	30 tonnes/ha de fumier bovin
Semis/plantation	
09/06/2021	
Désherbage	
18 et 24/06, 02 et 15/07/2021	Passage avec la herse étrille
14/07/2021	désherbage manuel 50 h/ha
20/07/2021	binage avec de petites lames, doigts de binage, dents de torsion et éléments de herse étrille
03/08/2021	buttage avec couteaux de buttage + accessoires
05/08/2021	manuel avec la binette ± 10 h/ha
14/08/2021	buttage avec couteaux de buttage + accessoires
31/08/2021	buttage avec de grands lames
Protection de la culture	
26/08, 03/09 et 10/09/2021	Traitement avec Xentari WG (1 kg/ha) contre la teigne du poireau

Recherche réalisée dans le cadre de la trajectoire LA « Contrôle intégré des bandes de feuilles Thrips tabaci dans les légumes en plein air » (2021 – 2024) avec un financement de l'agence Innoveren & ondernemen du gouvernement flamand et un cofinancement de LAVA, Boerenbond, SANAC, Bayer, Koppert, Vegras, Ingro, FMC, Bejo Zaden Belgium, Corteva, Biobest, Belchim, Syngenta, Rijk Zwaan et Nunhems.

16. Début de l'essai eco-charrue 2022 avec fertilisation automnale

Date de plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
Printemps 2022	70 x 49 cm		Été 2022

CONTEXTE

Le travail du sol sans inversion est de plus en plus appliqué et les mélanges (complexes) de couverts végétaux font de plus en plus partie des rotations de cultures. Cependant, les conditions sèches et chaudes de ces dernières années signifient que le système actuel n'est pas infaillible. Avec un certain nombre de configurations d'essais, nous essayons de répondre aux questions de recherche. Les questions de recherche auxquelles cet essai peut offrir une réponse sont les suivantes :

- Dans un sol avec une bonne structure, la culture en profondeur du sol peut être omise au printemps. Ainsi, la structure du sol et l'ascension capillaire de l'humidité du sol restent plus intactes.
- L'effet peu profond de la matière organique au printemps au moyen d'une charrue écologique contribue à une meilleure conversion de la matière organique (fumier de ferme, engrais vert, résidus de culture...) dans le sol et à une plus grande efficacité N.
- Avec le travail du sol sans inversion, une meilleure efficacité de l'N du fumier de ferme est possible lorsqu'il est appliqué à l'automne précédent.

MODALITÉS

N°	Facteur 1	Facteur 2
1	Eco-charrue avec agitateurs	Fertilisation d'automne 2021
2	Eco-charrue avec agitateurs	Fertilisation printanière 2022
3	Eco-charrue sans agitateurs	Fertilisation d'automne 2021
4	Eco-charrue sans agitateurs	Fertilisation printanière 2022
5	Non-labour avec un travail du sol profond (Néolab Dents-Michel)	Fertilisation d'automne 2021
6	Non-labour avec un travail du sol profond (Néolab Dents-Michel)	Fertilisation printanière 2022
7	Non-labour sans travail du sol profond	Fertilisation d'automne 2021
8	Non-labour sans travail du sol profond	Fertilisation printanière 2022

COURS DE CULTURE

Culture précédente	
2021	Culture mixte de blé d'été / féverole
Labour	
26/08/2021	Broyage des restes du blé d'été/ féverole et travail de sol avec le Treffler TGA
08/09/2021	Incorporer le fumier de bovins avec la herse rotative, travail de sol superficiel avec le Carré Neolab et semer l'engrais vert (phacélie, trèfle d'Alexandrie et vesce d'hiver)
Fertilisation	
08/09/2021	Fumier bovin 30 tonnes/ha selon le plan d'essai

Cette recherche est menée dans le cadre du projet CCBT « Eco-labourer ou ne pas tourner : matière organique à réflexion».

17. Variétés de chou blanc

Date de plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
01/06/2021	70 x 35 cm	essai de variété	Octobre

CONTEXTE

Il existe une large gamme de variétés pour le chou blanc, également biologique. Dans cet essai, nous évaluons quelles variétés sont les plus adaptées à la culture biologique. Une bonne résistance aux thrips et aux maladies des feuilles et un bon classement par taille de 8 pièces/caisse EPS sont des points d'attention importants.

MODALITÉS

N°	Variété	Semencier	Bio / NT
1	Expect	Bejo Zaden	BIO
2	Impala	Bejo Zaden	BIO
3	Reaction	Bejo Zaden	BIO
4	Bejo 3268	Bejo Zaden	BIO
5	Squadron	Clause	NT
6	Abel	Hazera	NT
7	Storema	Rijk Zwaan	NT
8	Flexima	Rijk Zwaan	NT
9	Storidor	Syngenta	NT
10	Prodikos	Syngenta	NT
11	Zenon/ epikur	Syngenta	NT
12	Kilastor	Syngenta	NT

COURS DE CULTURE

Culture précédente	
Prairie de trèfle	
Labour	
31/03/2021	Destruction du prairie par travail régulier avec le Treffler TGA et la herse rotative
31/05/2021	Décompacter le sol avec le Carré Neolab et préparer la plantation avec la herse rotative

Fertilisation	
03/04/2021	30 tonnes/ha de fumier de bovins - biologique
09/04/2021	400 kg/ha Calci-S - calcium sulfate
Semis/plantation	
01/06/2021	avec planteuse 'Perdu' – plantes tray
Désherbage	
14/06/2021	Passage avec la herse étrille
03/07/2021	Binage avec des dents de torsion et des doigts de binage
09/07/2021	Manuel avec la binette
09/07/2021	Binage
16/07/2021	buttage
Protection de la culture	
	Idem pour les variétés de chou rouge

18. Variétés de pommes de terre

Date de plantation	Densité de plantation	Variété	Période de récolte
21/04/2021	70 x 36 cm	Carolus (hors l'essai)	13/09/2021

CONTEXTE

Dans la culture biologique des pommes de terre, aucun fongicide chimique ne peut être utilisé pour lutter contre le miliou de la pomme de terre (*Phytophthora infestans*). L'utilisation de produits avec du cuivre apporte un certain soulagement, mais n'est pas suffisamment puissante avec une pression de maladie élevée.

Les variétés avec une bonne tolérance au mildiou contribuent à l'assurance de récolte de la culture des pommes de terre biologiques. Une nouvelle génération de variétés avec une bonne tolérance au mildiou se présente pour la pratique. D'autre part, l'évolution rapide du champignon nuisible signifie qu'une surveillance intensive des variétés proposées est nécessaire afin de pouvoir contrôler le marché de manière ciblée et en temps opportun. Afin d'avoir une bonne image de la tolérance au mildiou de la variété, il est explicitement choisi de ne pas traiter avec des produits à base de cuivre.

Conformément au « pacte sur la culture biologique robuste de la pomme de terre » que les parties prenantes de la filière de la pomme de terre biologique ont conclu en juillet 2018, à partir de 2021, seules les variétés présentant une bonne résistance aux ravageurs peuvent être cultivées en agriculture biologique.

MODALITÉS

N°	Variété	Producteur des plantes	NT/Bio
1	Agria	Agrico Potatoes	Bio
2	Alix	Germicopa	Bio
3	Alouette	Agrico Potatoes	Bio
4	Beyonce	Agrico Potatoes	NT
5	Camelia	HZPC Holland B.V.	NT
6	Acoustic	Meijer-Potato	Bio
7	Carolus	Agrico Potatoes	Bio
8	Cayman	HZPC Holland B.V.	NT
9	Lady Jane	Meijer Potato	NT
10	Muse	HZPC Holland B.V.	NT
11	Otolia	EUROPLANT Aardappel B.V.	Bio

12	Peter Pan	Geersing Potato Specialist B.V.	NT
13	Saint Calais	Van Rijn	NT
14	Sound	Meijer-Potato	Bio
15	Vitabella	Plantera B.V.	NT
16	Zen	Sementis	Bio
C 1	Camillo	Geersing Potato Specialist B.V.	NT
C2	Alanis	Interseed Potatoes	NT
C3	BIM 13-678-01	Plantera B.V.	NT
C4	Cephora	Plantera	NT
C5	Connect	Den Hartigh B.V.	Bio
C6	Ecrin	Desmazières S.A.	Bio
C7	Levante	Agrico Potatoes	Bio
C8	Louisa	Comexplant	Ncb
C9	Marabel	EUROPLANT Aardappel B.V.	NT
C10	Sarpira	Geersing Potato Specialist B.V.	NT
C11	Twinner	Agrico Potatoes	Bio
C12	Twister	Agrico Potatoes	Bio
C13	VOS 17-002-004	Niek Vos	Bio

COURS DE CULTURE

Culture précédent	
2020	Chou de savoie
Labour	
31/03/2021	Broyage des résidus de choux
31/03, 3&7/04/2021	Travail de sol avec le Treffler TGA
16/04/2021	Travail de sol avec le Carré Neolab
16/04/2021	Herse rotative
Fertilisation	
02/04/2021	30 tonnes/ha fumier de bovins

Semis/plantation	
21/04/2021	
Désherbage	
07, 21 & 29/05/2021	Passage avec la herse étrille
10/06/2021	Buttage avec des couteaux de buttage
15/06/2021	Buttage avec de grands lames
24/08/2021	Brûler
Protection de la culture	
25/06/2021	Tracer (Spinosad) contre le doryphore (50 ml/ha)
15/07/2021	NeemAzal (azadirachtine) contre le doryphore (2,5 l/ha)

PREMIERS RÉSULTATS

Après trois années pratiquement exemptes de mildiou au cours desquelles nous n'avons pas pu faire d'évaluation sur les résistances réelles des variétés à l'essai, la saison dernière est devenue le test ultime. Après un mois de mai froid et humide, les pommes de terre ont connu un fort développement des cultures à partir de la deuxième quinzaine de juin. Au cours de cette période, la culture s'est développée principalement végétativement et le développement des tubercules a pris du retard. Après une période sèche au début du mois de juin, une période humide et plutôt plus fraîche a commencé qui était idéale pour le développement de *Phytopthora*. À la fin du mois de juin, nous avons remarqué les premières taches sur la parcelle avec Agria. Début juillet, les variétés Agria, Camelia et Saint-Calais ont été les premières à présenter une dégradation considérable lors de l'essai. Dans les semaines qui ont suivi, le ravageur a évolué rapidement, ces variétés étant déjà morts après deux semaines par le mildiou. Au début du mois d'août, toutes les variétés sont touchées. Une semaine plus tard, les observations n'étaient plus possibles. Il va sans dire que cela a eu un impact énorme sur les rendements. Malgré le fait qu'aucune variété ne soit restée exempte de mildiou à la fin de la saison, on peut en effet dire que les variétés robustes peuvent faire la différence sur plusieurs années.

19. Inagro – cluster de production biologique

Inagro vzw est synonyme de recherche et de conseil en agriculture et en horticulture et travaille sur l'entrepreneuriat AGRICOLE innovant et durable.

Le cluster de production biologique fournit des recherches et des informations axées sur la pratique pour l'agriculture biologique, la culture de légumes en plein air et les cultures fourragères. Les mots-clés importants du programme de recherche sont le contrôle des mauvaises herbes, la recherche sur les variétés, la lutte contre les maladies et les ravageurs, la fertilité des sols, la technique de culture et la gestion des exploitations. Pour la gestion et l'exécution de la recherche, une coopération intensive est menée avec les producteurs biologiques. En outre, Inagro a une ferme pilote de 14 ha sous gestion avec un plan de culture biologique pour les cultures arables et maraîchères.

Les résultats de la recherche sont publiés via la presse spécialisée, via son propre site web www.inagro.be, via des journées portes ouvertes, etc.

Inagro est partenaire de l'AZD Centre de coordination pour la culture biologique (CCBT). Le CCBT rassemble toutes les informations issues de la recherche pratique sur l'agriculture biologique en Flandre sur le site www.biopraktijk.be.

Le pôle de production biologique d'Inagro a été reconnu par le gouvernement flamand pour ses orientations commerciales dans le domaine de l'agriculture biologique. Les agriculteurs intéressés par le bio, les agriculteurs en conversion en agriculture biologique et les agriculteurs biologiques peuvent contacter Inagro pour obtenir des conseils techniques et organisationnels sur la culture.

Contact

Lieven Delanote
Président du cluster production biologique Inagro

T 051 27 32 50
F 051 24 00 20
E lieven.delanote@inagro.be
www.inagro.be