



Entec[®]

Les engrais azotés et complets de qualité supérieure
pour toutes les cultures



LA FERTILISATION AZOTÉE POUR LES PROS

Plus de rendement
Meilleure qualité
Préserve le climat

Qu'est-ce que Entec?

ENTEC est une nouvelle génération d'engrais, contenant une forte concentration d'ammonium stabilisé, de nitrate directement assimilable et de soufre soluble à l'eau. Le mode d'action d'ENTEC se base sur le ralentissement du processus de transformation de l'ammonium en nitrate.



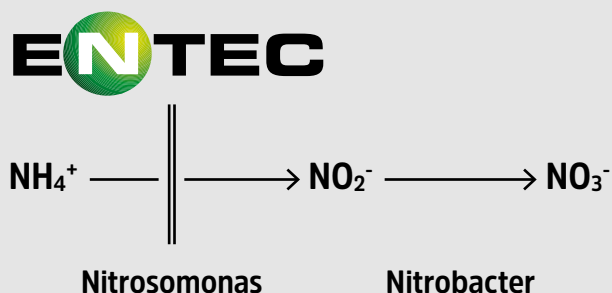
COMMENT FONCTIONNE ENTEC ?

ENTEC freine l'activité des bactéries Nitrosomonas, qui sont responsables de la première étape de la nitrification. Les bactéries ne sont en aucun cas tuées, mais uniquement freinées dans leur activité. La durée d'efficacité d'ENTEC varie entre 4-10 semaines selon la température du sol.

PROPRIÉTÉS IDÉALES

- ENTEC est très bien toléré par les plantes
- ENTEC peut être utilisé dans toutes les cultures
- ENTEC est entièrement biodégradable
- ENTEC ne laisse pas de résidu dans la récolte
- ENTEC ne nuit pas aux organismes du sol

ACTION D'ENTEC SUR LA NITRIFICATION



L'ASSORTIMENT ENTEC

ENTEC 26	
Engrais azoté stabilisé hautement concentré en soufre pour toutes les cultures	
26%	azote
7,5%	azote nitrique
18,5%	azote ammoniacal (stabilisé)
13%	soufre (soluble à l'eau)

ENTEC perfekt	
Engrais spécial pauvre en chlore avec oligo-éléments pour toutes les cultures	
14%	azote
5,5%	azote nitrique
8,5%	azote ammoniacal (stabilisé)
7%	phosphore
17%	potasse
2%	magnésium
10%	soufre (soluble à l'eau)
0,02%	bore
0,01%	zinc

Avantages d'Entec

Entec permet d'augmenter le rendement et la qualité de la récolte. Entec présente de nombreux avantages majeurs pour l'agriculteur et ses cultures, autant les années sèches que les années humides.



TOUS LES AVANTAGES DE VOTRE CÔTÉ

Développement racinaire nettement supérieur grâce à une fertilisation riche en ammonium

Un système racinaire mieux développé conduit à une alimentation accrue et un meilleur développement juvénile.

Moins de lessivage

L'engrais stabilisé Entec est maintenu dans la rhizosphère même lors de fortes précipitations et reste ainsi disponible pour la croissance de la plante.

Améliore le pH dans la zone racinaire

Ce qui permet d'augmenter considérablement la solubilité et la disponibilité du phosphore et des oligoéléments.

Meilleure rentabilité

La simplification du travail avec moins de passages permet d'économiser du temps et de l'argent. Selon les cultures, un seul apport suffit.

Rendement avantageux en particulier les années difficiles

Grâce à la lente dégradation de l'inhibiteur de nitrification, l'ammonium est transformé en nitrate en continu. La plante est toujours alimentée avec suffisamment d'azote, aussi bien sous forme de nitrate que d'ammonium et peut ainsi résister aux conditions climatiques difficiles sans perte de rendement.

L'approvisionnement régulier en azote renforce la qualité de la récolte.

ENTEC fournit l'azote à la culture en fonction des besoins. Les plantes poussent de façon régulière, sans arrêt de croissance ou surcroissance.

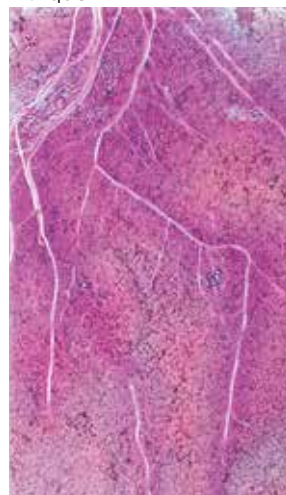
ENTEC 26 participe au programme de protection du climat de la fondation KLiK.

Avec ENTEC 26 vous contribuez à atteindre les objectifs en faveur du climat fixés par la Suisse.

Fertilisation sous forme ammoniacale



Fertilisation sous forme nitrrique



pH

5,3
5,6
5,9
6,2
6,5
6,6
6,8
7,0
7,4
8,0

L'illustration montre l'effet du pH dans l'environnement direct des racines. La fertilisation riche en ammonium d'Entec le pH baisse dans la rhizosphère. Cette baisse du pH augmente la solubilité et la disponibilité du phosphore et des oligo-éléments (Mn, B, Fe, Cu, Zn).

Le risque d'une baisse de rendement dû à une carence latente en oligo-éléments est fortement réduit.

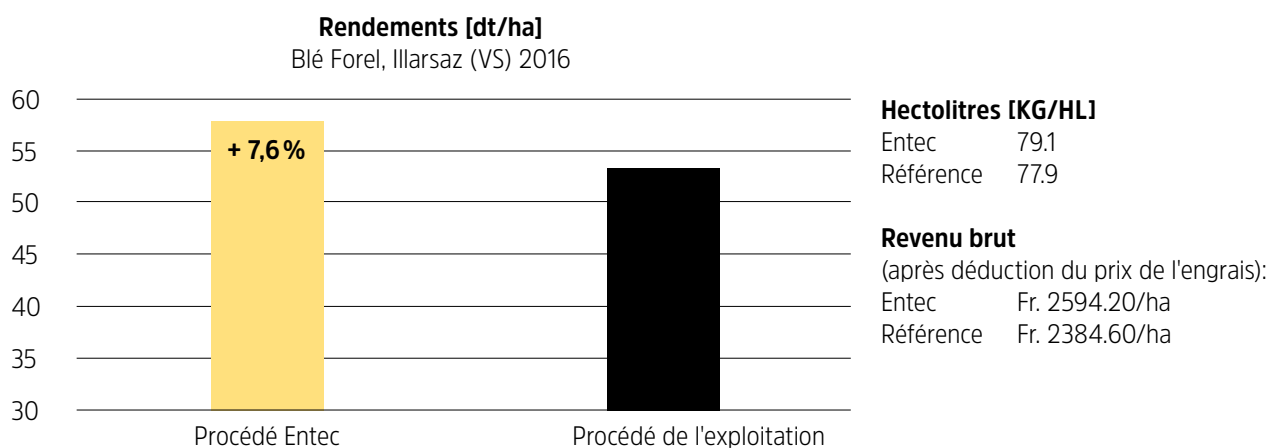
Résultats dans le blé d'automne

Essai sur grandes surfaces à Illarsaz (VS), 2016: comparaison du procédé ENTEC sur une moitié de parcelle avec l'engrais liquide AHL Lonza-Sol-N sur l'autre moitié de la parcelle de blé. Le programme phytosanitaire est identique sur toute la parcelle et la quantité d'azote de base est comparable.



Processus	Fertilisation	Quantité d'azote totale
ENTEC	Début de végétation: 1,5 kg/a Nitrate d'ammoniaque Début épiaison: 3,65 kg/a Entec 26	41 kg N + 95 kg N = <u>136 kg N/ha</u>
Référence	Début de végétation: 1,95 kg/a Lonza-Sol N Début épiaison: 2 kg/a Lonza-Sol N Lonza-Sol N = 39/0/0 (¼ nitrate, ¼ ammonium ½ urée)	76 kg N + 78 kg N = <u>154 kg N/ha</u>

In der Betriebs-Variante wurde mehr Stickstoff gedüngt als in der ENTEC-Variante.

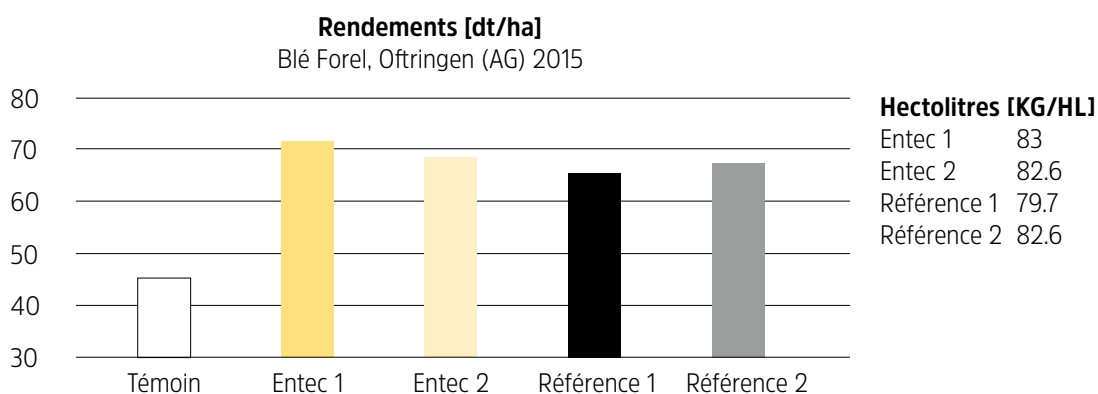


Dans le procédé Entec, l'agriculteur enregistre un rendement supérieur de près de 8% en comparaison à la fertilisation liquide AHL, même si la variante de l'exploitation a été fertilisée avec plus de N. Les faibles rendements sont attribués à l'année 2016 extrêmement humide avec une forte pression de maladie. Egalement avec le poids à l'hectolitre, les meilleurs résultats ont été obtenus avec Entec. Le gain supplémentaire brut avec la fertilisation Entec se monte à **Fr. 210.00 par ha¹** en comparaison au procédé de l'exploitation.

¹ Avec un prix indicatif des céréales de Fr. 50.00/dt pour la variété Forel, ainsi qu'en tenant compte du prix des engrais (prix octobre 2016) et du passage supplémentaire (Fr. 50.00 par passage avec l'épandeur à engrais).

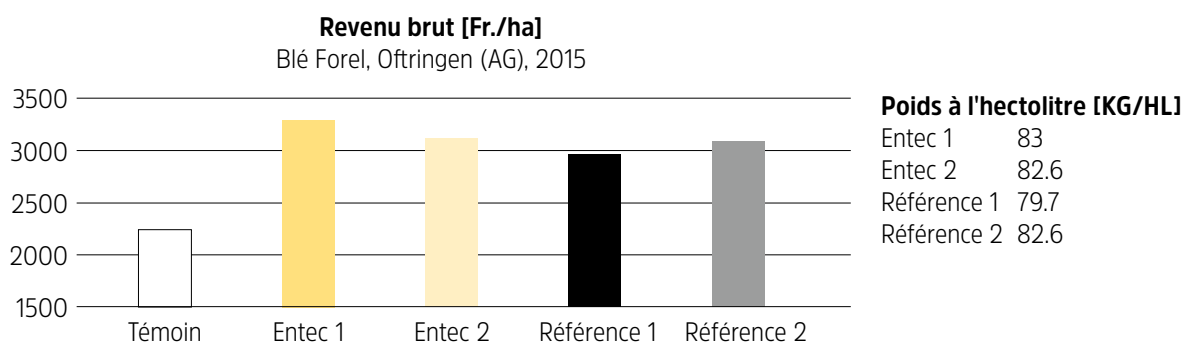
Essai en petites parcelles à Oftringen (AG), 2015: Comparaison de 4 procédés de fertilisation 2 stratégies de fumure avec Entec et 2 stratégies usuelles. La fumure de base et les mesures phytosanitaires sont identiques dans tout l'essai.

Procédés	Fertilisation	Quantité d'azote totale
Témoin	-	-
Entec 1	Début végétation: 5,5 kg/a de Entec 26	143 kg N/ha
Entec 2	Début végétation: 2,9 kg/a de nitrate d'ammoniaque Début montaison: 2,5 kg/a de Entec 26	78 kg N + 65 kg N = 143 kg N/ha
Référence 1	Début végétation: 2,9 kg/a de nitrate d'ammoniaque Début montaison: 1,41 kg/a d'urée	78 kg N + 65 kg N = 143 kg N/ha
Référence 2	Début végétation: 2 kg/a de nitrate d'ammoniaque Début montaison: 2 kg/a de nitrate d'ammoniaque Épiaison: 1,4 kg/a de nitrate d'ammoniaque	54 kg N + 54 kg N + 38 kg N = 146 kg N/ha



RENDEMENT SUPÉRIEUR AVEC LA FUMURE ENTEC, POIDS À L'HECTOLITRE TENDENTIELLEMENT SUPÉRIEUR

Tous les procédés de fumure donne des rendement nettement supérieurs que le témoin non traité. Les deux procédés **Entec obtiennent un rendement et un poids à l'hectolitre supérieur aux procédés de référence**. Dans le blé d'automne, la stratégie de fumure suivante est donc recommandée: soit on épand la quantité totale d'azote avec Entec 26 au départ de la végétation, ou on fractionne les apports. Le 1^{er} apport d'azote au début de la végétation avec du nitrate d'amm. ou un engrais complet, mettant à disposition suffisamment de nitrate lorsque les sols sont encore froid, le 2^{ème} apport au début montaison avec Entec 26, de manière à combler l'apport en début montaison et l'apport à l'épiaison.



L'essai à Oftringen, 2015 confirme que les procédés Entec sont économiquement plus rentables que les références. L'apport unique d'Entec 26 au début de la végétation (variante 'Entec 1') était, avec un revenu brut de Fr. 3250.-/ha, la méthode la plus intéressante économiquement, suivi de la stratégie 'Entec 2' avec deux passages (Fr. 3110.-/ha)¹.

¹ Avec un prix indicatif des céréales de Fr. 50.00/dt pour la variété Forel, für die Sorte Forel, ainsi qu'en tenant compte du prix des engrais (prix octobre 2016) et du passage supplémentaire (Fr. 50.00 par passage avec l'épandeur à engrais).

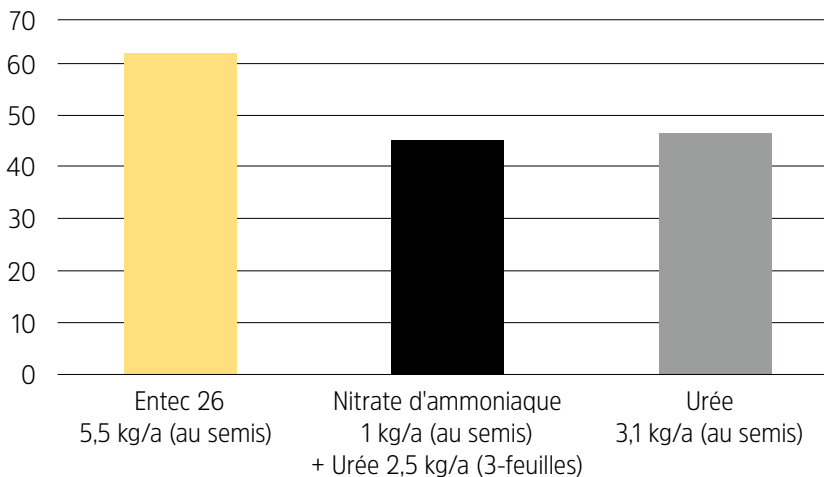
Résultats dans le maïs

Essais en petites parcelles à Schwarzhäusern (BE), 2016: Comparaison d' Entec au semis avec la variante urée au semis et le standard nitrate d'amm. au semis suivid'un apport d'urée au stade 3 feuilles. La fumure de fond et les mesures phytosanitaires sont identiques dans toutes les parcelles.



Rendement humide de maïs [t/ha]

à 30% de MS, 143 kg N par ha, Schwarzhäusern (BE) 2016



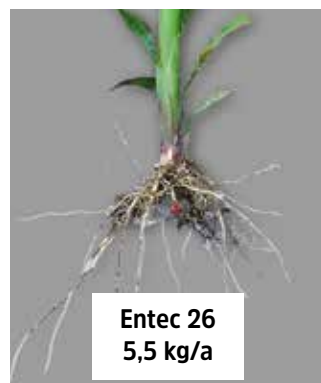
Entec 26 avec un rendement humide supplémentaire d'environ 15 t/ha comparé aux deux procédés de référence, à 30% de MS.

Entec 26 avec un gain supplémentaire de **Fr. 900 -1000.- /ha¹** comparé aux deux procédés de référence à 30% de MS.

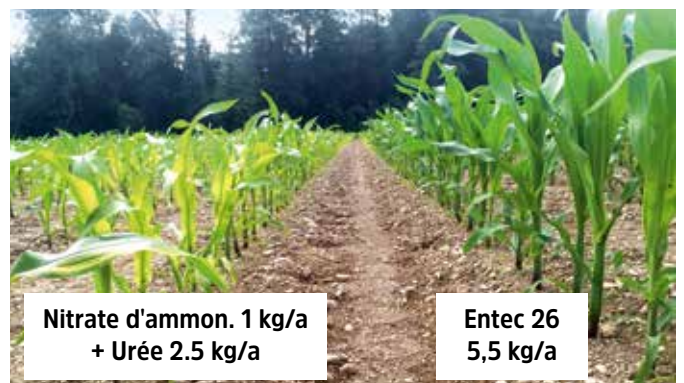
¹Sur la base d'un prix indicatif du maïs ensilé 2016 à 30% MS de Fr. 6.70/100kg (récolté et ensilé), le coût des engrais a été calculé selon les prix octobre 2016. Pour l'épendage supplémentaire Fr 50.- ont été compté.

Entec renforce la croissance de racines et le développement juvénile du maïs

Prélèvement provenant d'un essai en petite surface à Schwarzhäusern (BE), 2016:

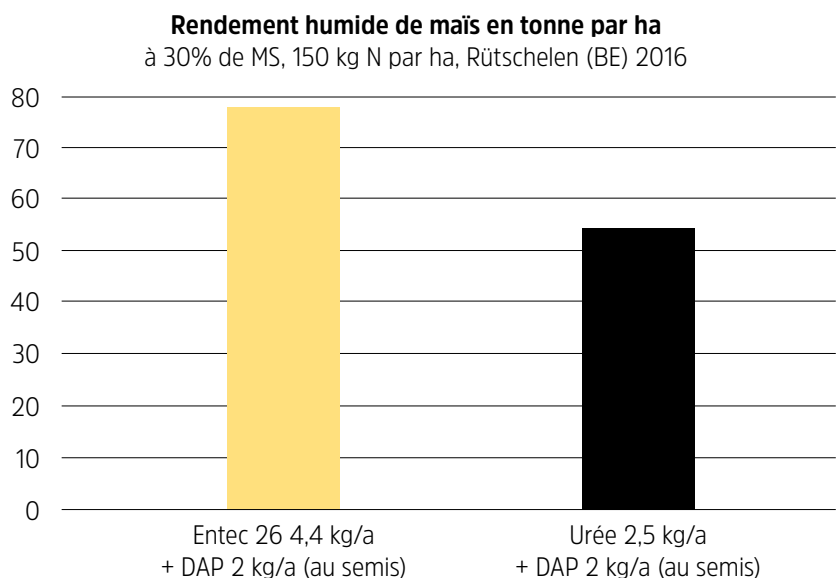


Différence entre les systèmes racinaires au stade 6 feuilles avec la même quantité de N: système racinaire nettement plus grand grâce à Entec. D'où une meilleure absorption des éléments nutritifs par la plante de maïs fertilisée avec Entec.



Différence entre les plantes de maïs au stade 6 feuilles avec la même quantité de N: meilleur développement juvénile grâce au système racinaire plus développé dans la variante Entec.

Essais en grandes parcelles à Rüttschelen (BE), 2016: Comparaison entre 'Entec 26 + DAP' et la variante de l'exploitation 'Urée + DAP'. La fumure de fond et les mesures phytosanitaires sont identiques dans les 2 parcelles.



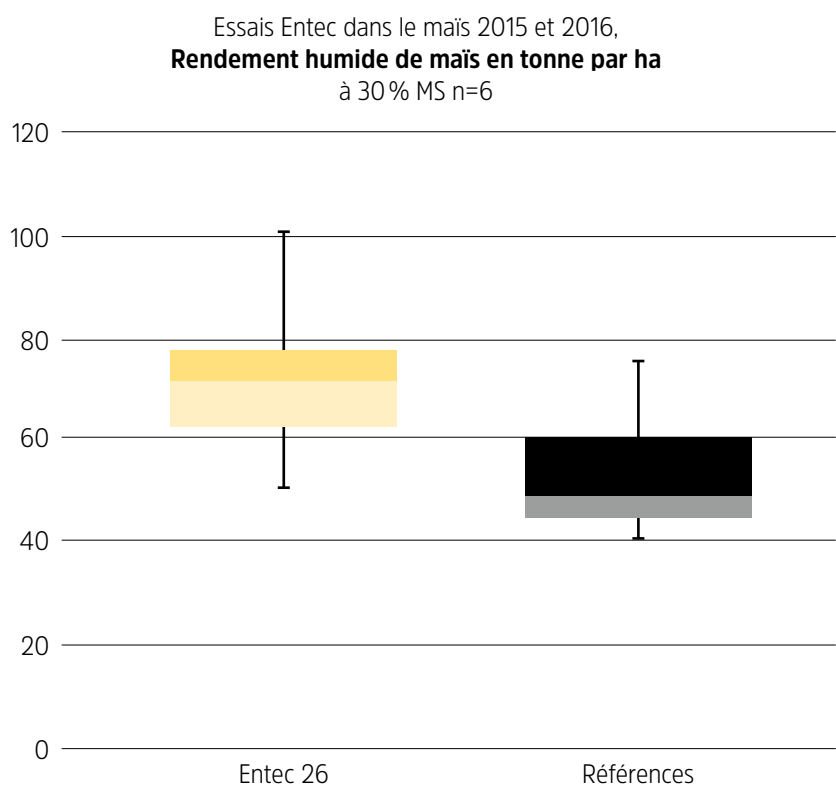
Entec 26 avec un rendement humide supplémentaire de **plus de 20 t/ha** comparé au procédé de l'exploitation à 30% MS

Entec 26 avec un revenu supplémentaire de **plus de Fr. 1300.-/ha¹** comparé à la variante de l'exploitation à 30% MS

¹ Sur la base d'un prix indicatif du maïs ensilé (récolté et ensilé) 2016 à 30% MS de Fr. 6.70/100kg. Le coût des engrais est calculé sur la base du prix octobre 2016. Le coût de l'épandage supplémentaire pris en compte est de Fr. 50.00.

RÉSUMÉ DE TOUS LES ESSAIS MAÏS 2015 ET 2016

Entre 2015 et 2016, au total 6 essais ont été réalisés avec Entec 26 dans le maïs dans divers régions de la Suisse. Le graphique suivant présente la moyenne des rendements humides obtenus de tous les essais:



PLUS DE RENDEMENT AVEC ENTEC 26

Entec 26 avec en moyenne un rendement humide supplémentaire de **plus de 20 t/ha** comparé aux procédés de références des exploitations à 30% MS

Revenu supplémentaire avec ENTEC 26

Entec 26 en moyenne avec un revenu supplémentaire de **plus de Fr. 1300.00/ha¹** en comparaison aux procédés respectifs de l'exploitation

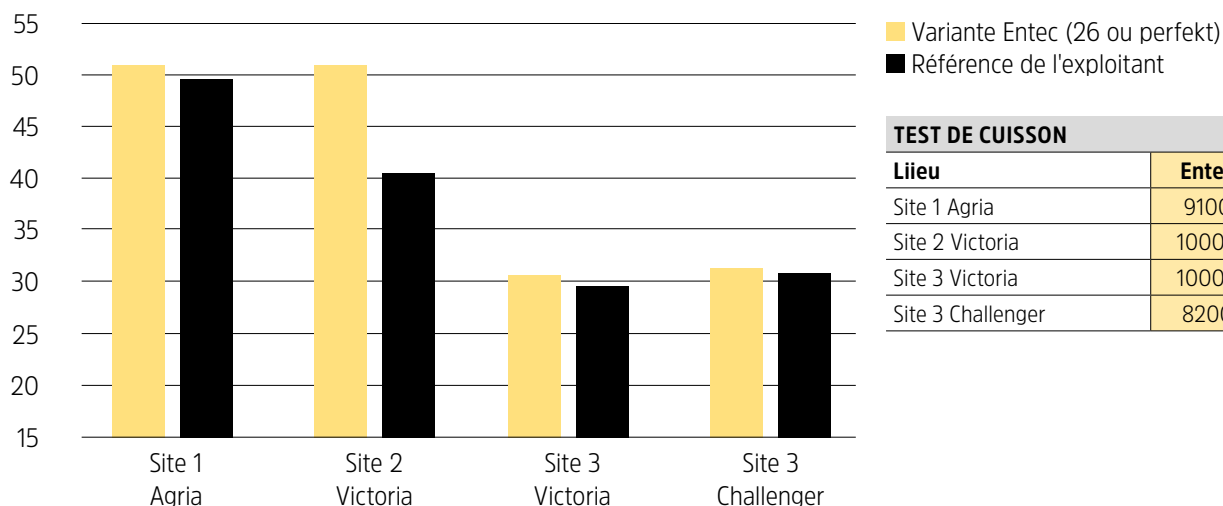
¹ Sur la base d'un prix indicatif du maïs ensilé 2016 à 30% MS de Fr. 6.70/100kg, sans prendre en compte le coût des engrais et le nombre de passage.

Résultats dans les pommes de terre

Essais en bandes dans les pommes de terre, 2016: Comparaison entre Entec et différentes stratégies de fumures pratiquées dans 3 exploitations différentes en Suisse romande. La préparation du sol a été effectuée de façon usuelle. Dans la variante Entec la quantité totale de N a été apportée en une fois avant la plantation, resp. le buttage. La quantité de N est identique dans toutes les variantes.



Rendement de tubercules en t/ha
(marchandise commercialisable), essais 2016



TEST DE CUISSON

Lieu	Entec	Réf.
Site 1 Agria	9100	8200
Site 2 Victoria	10000	9100
Site 3 Victoria	10000	10000
Site 3 Challenger	8200	7300

AUGMENTATION DU RENDEMENT DE TUBERCULES ET MEILLEUR TEST DE CUISSON AVEC ENTEC

La fumure Entec permet d'obtenir tendanciellement de meilleurs rendements. 3 des 4 essais montrent une faible augmentation de rendement comparé à la fumure de l'exploitation. Dans le site 2, avec la variété Victoria, l'augmentation de rendement de la variante Entec a été de 25%. La qualité interne et externe des tubercules n'a pas été analysée. Lors du test de cuisson, les tubercules de la variante Entec montraient des résultats un peu supérieur. Concernant le taux d'amidon aucune différence notable n'ont été constatée.

Revenu supplémentaire avec Entec en Fr./ha
Essais 2016



PLUS RENTABLE AVEC ENTEC

Dans les essais effectués en 2016 on a obtenu dans tous les sites et avec chaque variété un **revenu supplémentaire avec Entec**. Les gains supplémentaires se montent de Fr. 270.00 à près de Fr. 5000.- par ha.

¹ Sur la base du prix indicatif des pommes de terre 2016. Le coût des engrais a été calculé selon les prix octobre 2016. Par épandage supplémentaire Fr 50.- ont été décompté du revenu.

Resultats dans les oignons

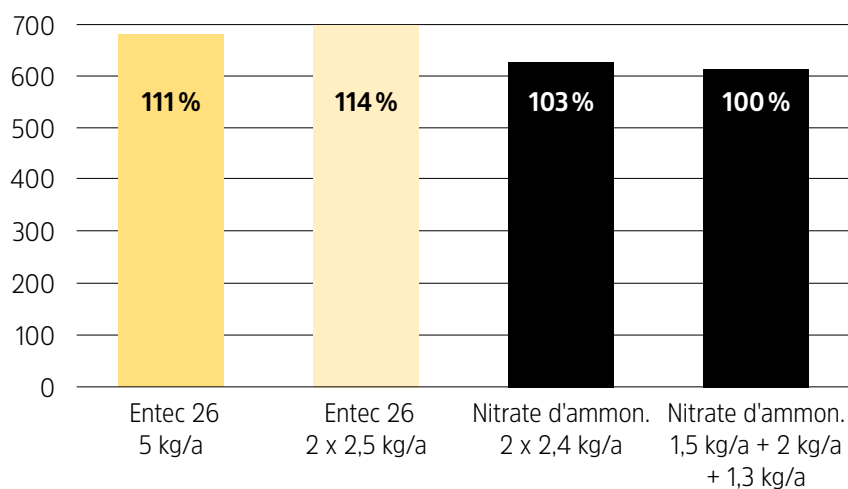
Essais dans les oignons 2015 et 2016: Comparaison de 4 variantes de fumure différentes. La fumure de fond et les mesures phytosanitaires sont identiques dans la parcelle d'essai.



Processus	Dosage	Kg N/ha par apport	Kg N/ha totale	Période
Entec 26	5,0 kg/a	130	130	pendant la levée
Entec 26	2,5 kg/a	65	130	pendant la levée
Entec 26	2,5 kg/a	65		après 4 semaines
Nitrate d'ammoniaque	2,4 kg/a	65	130	pendant la levée
Nitrate d'ammoniaque	2,4 kg/a	65		après 4 semaines
Nitrate d'ammoniaque	1,5 kg/a	40,6	130	pendant la levée
Nitrate d'ammoniaque	2,0 kg/a	54,2		après 3 semaines
Nitrate d'ammoniaque	1,3 kg/a	35,2		après 6 semaines

Fumure de base: 2,6 kg/a de K₂O sous forme de Patentkali avant le semis

Rendement en oignons en kg/a
Essais 2015/2016, n=2








PLUS DE RENDEMENT DANS LES VARIANTES ENTEC

Les variantes Entec ont clairement révélées autant en 2015 que 2016 en moyenne un **rendement supérieur en oignons** d'environ 11% ou 70 kg/a **comparé à la fumure usuelle avec du nitrate d'amm.** Le meilleur rendement est obtenu avec l'apport fractionné d'Entec (2,5 kg/a Entec en prélevée, 2,5 kg/a Entec 4 semaines plus tard). Également l'apport unique d'Entec 26 avec 5,0 kg/a pendant de la levée montre des rendements supérieurs comparé aux variantes usuelles de l'exploitation. Ce qui ressort de ces essais de particulièrement intéressant c'est qu'avec un apport unique d'Entec on peut économiser un à deux passages supplémentaires.

Conseils d'utilisation

CONSEILS D'UTILISATION D'ENTEC EN GRANDES CULTURES

Culture	ENTEC 26	ENTEC perfekt
		
Céréales	3-7,5 kg/a, soit a) 5-7,5 kg Entec au début de végétation b) 1 ^{er} apport en N: 2-2,5 kg/a de Nitrate d'ammoniaque au début de végétation - 2 ^{ème} apport en N: Entec 26 (3-5 kg/a) au début de montaison - Pas d'apport nécessaire à l'épiaison; fumure de base (P, K, Mg) séparée	-
		
Maïs	4-6 kg/a d'Entec 26 - Épandre avant ou directement après le semis, en conditions sèches, répartir puis incorporer au sol avant le semis - Fertilisation localisée possible (le cas échéant, réduction du dosage) - Apport de lisier possible avant ou après l'épandage d'Entec - Fumure de base (P, K, Mg) séparée	7-10 kg/a d'Entec perfekt - Épandre avant ou directement après le semis, en conditions sèches, répartir puis incorporer au sol avant le semis - Apport de lisier possible avant ou après l'épandage d'Entec - Tenir compte de l'alimentation par le sol en P et K
		
Pommes de terre	3-6,5 kg/a Entec 26 selon la variété - Épandre la quantité d'azote totale avant la plantation ou au plus tard avant la formation des buttes - Incorporer l'azote dans les buttes - Fumure de base (P, K, Mg) séparée	7-11 kg/a d'Entec perfekt selon la variété - Épandre avant la plantation - Tenir compte de l'alimentation par le sol en P et K
		
Colza	3,5-4,5 kg/a d'Entec 26 - Apport de la quantité totale en N au début de végétation (avec 2-2,5 kg/a de Nitrate d'ammoniaque) - Aucun apport nécessaire à la montaison - Fumure de base (P, K, Mg) séparée	-
		
Betteraves	3-5 kg/a - Apport de l'azote just avant ou après le semis - En conditions sèches, répartir puis incorporer au sol avant le semis - Fumure de base (P, K, Mg) séparée	6-9 kg/a - Apport just avant ou après le semis - Tenir compte de l'alimentation par le sol en P et K

CONSEILS D'UTILISATION D'ENTEC 26 POUR LES HERBAGES

Prairies et pâturages	3-4 kg/a d'Entec 26 - Épandre Entec au début de végétation ou après la 1 ^{ère} coupe - Se combine parfaitement avec des apports de lisier	-
------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

CONSEILS D'UTILISATION D'ENTEC EN CULTURES MARAÎCHÈRES



Cultures	Besoins N kg/ha	ENTEC 26 kg/are	ENTEC perfekt kg/are	Nombre d'apports	Période
Asperge	140-150	5,5-6,0	10,0-11,0	1	après la récolte
Broccoli*	220-250	8,5-9,5	15,5-18,0	2	à la plantation / après 2 semaines (lors du binage)
Carotte de garde	120-150	4,5-6,0	9,0-11,0	1	après la levée
Céleri	190-210	7,5-8,0	13,5-15,0	2	à la plantation / après 4-6 semaines
Chicorées	140-180	5,5-7,0	10,0-13,0	1	à la plantation
Chou-fleur*	260-300	10,0-11,5	18,5-21,5	2	à la plantation / après 2 semaines (lors du binage)
Chou de Chine*	160-180	6,0-7,0	11,5-13,0	2	à la plantation / après 2 semaines (lors du binage)
Chou de garde	190-220	7,5-8,5	13,5-15,5	2	à la plantation / après 4-6 semaines
Chou à choucroute	260-300	10,0-11,5	18,5-21,5	2	à la plantation / après 2-4 semaines
Chou-pomme	140-180	5,5-7,0	10,0-13,0	1	à la plantation
Chou de Bruxelles	260-300	10,0-11,5	18,5-21,5	2	à la plantation / après 4-6 semaines
Chou frisé*	140-170	5,5-6,5	10,0-12,0	2	à la plantation / après 2-4 semaines
Côtes de bette	150-160	5,5-6,0	11,0-11,5	1	à la plantation
Fenouil	160-180	6,0-7,0	11,5-13,0	1	à la plantation
Laitues pommées	100-120	4,0-4,5	7,0-9,0	1	à la plantation
Laitues feuilles	100-120	4,0-4,5	7,0-9,0	1	à la plantation
Mâche	50	2,0	3,5	1	après la levée
Oignon**	130	5,0	9,0	1-2	après la levée / après 4 semaines
Pain de sucre	140	5,5	10,0	1	à la plantation
Poireau	200-220	7,5-8,5	14,0-15,5	2	à la plantation / après 4-6 semaines
Radis long	110-120	4,0-4,5	8,0-9,0	1	à la plantation
Radis rouge	50	2,0	3,5	1	au semis

* Aussi possible en 1 apport, mais le volume important d'engrais à apporter, un fractionnement est préférable

** Pour les oignons de garde qui restent longtemps en champ, il est possible de fractionner l'apport

CONSEILS D'UTILISATION D'ENTEC EN ARBORICULTURE ET VITICULTURE, AINSI QUE DANS LES CULTURES DE BAIES



Culture	Besoins N kg/ha	ENTEC 26 kg/are	ENTEC perfekt kg/are	Nombre d'apports	Période
Fruits à pépins	40-60	1,5-2,5	2,5-4,0	1	fin février au début de Mars
Fruits à noyau	40-80	1,5-3,5	2,5-6,0	1-3	1 ^{er} apport en mars, apport suivant selon besoin
Fraises	60-80	2,5-3,5	4,0-5,5	2	plantation / mars
Framboises/mûres	60-80	2,5-3,5	4,0-5,5	1	mars
Vignes	40-60	-	3,0-5,0	1	Debourrement jusqu'au staed 6-feuilles

Remarques: Les recommandations, resp. dosages pour «Entec 26» et «Entec perfekt» se basent sur des rendements moyens. La quantité exacte est établie en fonction de la variété, du niveau de rendement, du précédent cultural, des reliquats et de l'analyse du sol.

Entec[®] 26

Vos cultures le valent bien



JUSQU'À 65 % DE MOINS D'ÉMISSION DE PROTOXYDE D'AZOTE

L'impact positif d'Entec sur le climat et son innocuité pour le sol sont incontestés et depuis longtemps connus. Entec 26 engendre d'après des études scientifiques environ **deux tiers d'émissions de protoxyde d'azote de moins** que d'autres engrais azotés traditionnels. De plus il réduit également le lessivage et les pertes d'azote de plus de 20%.

LA FONDATION KLIK ENCOURAGE L'UTILISATION DE ENTEC 26 EN SUISSE

La promotion de Entec 26 s'effectue dans le cadre d'un des programmes pour la protection du climat lancés par la fondation KLIK. La fondation pour la protection du climat et la compensation de CO₂ (KliK) encourage des projets et des programmes qui réduisent la production de gaz à effet de serre. Elle est financée par des cotisations versées par les importateurs suisses de carburant. Toutes les activités promues par la fondation KLIK se rapportent à une protection durable du climat. Les diminutions des émissions réalisées sont examinées et certifiées par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

Les contributions d'encouragement de la fondation KLIK sont redonnées en intégralité aux agriculteurs. C'est pourquoi nous pouvons réduire le prix d'Entec 26 d'environ 20%.

En tant que clients Omya, vous n'avez aucune démarche à entreprendre. Vous profitez directement de la forte baisse de prix et des avantages agronomiques de l'Entec 26. En contrepartie du soutien financier, la fondation KLIK sera créditée des avantages réalisés pour le climat.

ENTE C 26 – POUR VOS CULTURES ET POUR UNE AGRICULTURE DURABLE

Les engrais avec ammonium stabilisé (inhibiteur de nitrification) améliorent nettement la disponibilité de l'azote pour les plantes et augmente la performance lors de l'utilisation des substances nutritives. Le ralentissement de la transformation de l'ammonium en nitrate permet aux plantes d'assimiler le précieux ammonium pendant une plus longue période et augmente la disponibilité du phosphore et des oligoéléments dans la rhizosphère. Il est avéré que les plantes poussent mieux et de façon plus constante.

Grâce à la disponibilité durable de l'azote, le nombre d'apports d'engrais par saison peut être réduit, permettant ainsi d'économiser sur le temps de travail et le coût des machines.

En utilisant Entec 26 vous contribuez aux objectifs fixés par la Suisse en faveur du climat.



Marque enregistrée de Eurochem Agro GmbH, Mannheim. Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour l'homme et l'environnement.