



Success story of Beans

The impact of using biofertilizers (Bio Nova Plus and Bio Nova Q) on bean yields.

A real-life success story in Berket El Sabaa, Menoufia Governorate, where yields reached 65 kg per qerat without any chemical fertilizers.

Under the supervision of the Royal Green Biotech scientific team.

Introduction:

Green beans are one of the most important legumes crops worldwide.

- They are rich in plant protein, easy to digest, and are used in organic farming systems because they fix nitrogen in the soil.
- Organic bean cultivation relies on a balance between organic fertilization, soil management, and natural pest control.

Category: Giza 6

Area: One acre

The organic method for growing beans:

* Organic matter must be present per acre of beans, 25-30 m³.

200kg of Abu Zaabal superfine and 150kg of Kafr El-Zayat sulfur, and mix well.

The best way to treat organic matter is shown in the following video:

https://youtu.be/w4BjIPSt43I?si=1xWI6F_GtQqyC8z



Success story of Beans



Fertilization Doses:

Ground fertilization: 80-liter of Bio Nova Plus.

Foliar spray: 20-liter of Bio Nova Q.

Results of using organic products in bean cultivation:

- **Productivity:** Ranges from 1,500-2,000 kg per acre, compared to 700-800 kg per acre of chemical-based bean cultivation.
- **Number of pods:** Average 60-65 pods per plant, compared to 30-35 pods per chemical-based bean cultivation.
- Infections do not exceed 5% of the total crop.
- **Resistant** to rain or other weather conditions.
- The use of biofertilizers restores soil fertility and biological balance, stimulates plant root growth, and smooths the soil texture, enabling faster root absorption of water and nutrients.
- Acquired plant resistance to blight and fungal diseases that affect beans.
- The final bean product is free of toxic nitrosamines.



Success story of Beans

Nitrosamines are not naturally occurring in beans themselves; rather, they are compounds formed secondary to certain foods under certain conditions.

What is nitrosamine?

Compounds resulting from the reaction of nitrates or nitrites (sometimes used in fertilizers or food preservation) with amines (amino acids or proteins) under specific conditions, **such as:**

- High heat (frying, grilling).
- In an acidic environment (such as the stomach).
- They pose a health risk because they are considered potential carcinogens.

Relationship with Beans:

- Beans, as vegetables, do not naturally contain nitrosamines.
- However, nitrosamines may form in two situations:
 1. Extensive use of nitrite/nitrate fertilizers → leads to the accumulation of nitrate residues in plant tissues, and when cooked at high temperatures, they may react with amines.
 2. Industrial processing (e.g., in canned or thermally cooked foods with nitrite additives).





Success story of Beans



To Reduce Risks:

- Rely on organic/biological fertilizers to reduce nitrate accumulation.
- Thorough washing and soaking reduces nitrate residues.
- Cooking by boiling or steaming is better than direct frying because it reduces the potential for nitrosamine formation.
- Adding vitamin C (lemon/tomato) during cooking helps inhibit nitrosamine formation.





The certificate is attached.:

Under the supervision of:
Prof. Mohamed Fathy Salem

Eng. Amena Mohamed Saqr



قصة نجاح الفاصوليا

تأثير إستخدام الأسمدة الحيوية (بيو نوبا بلس وبيو نوبا كيو) على محصول الفاصوليا

قصة نجاح من أرض الواقع مركز ومدينة بركة السبع محافظة المنوفية والوصول لإنتاجية ٦٥ كيلو للقيراط الواحد بدون أي أسمدة كيمياوية

تحت إشراف الفريق العلمي لشركة رويال جرين بيوتك

المقدمة :

- الفاصوليا (Green Bean) من أهم محاصيل البقوليات على مستوى العالم.
- غنية بالبروتين النباتي، سهلة الهضم، وتدخل في أنظمة الزراعة العضوية لأنها تثبت النيتروجين في التربة.
- زراعة الفاصوليا العضوية تعتمد على التوازن بين التسميد العضوي، إدارة التربة، ومكافحة الآفات الطبيعية.

الصنف : جيزة ٦ .

المساحة : فدان .

الطريقة الحيوية لزراعة الفاصوليا :

- * لابد من وجود مادة عضوية لفدان الفاصوليا من ٢٥-٣٠ متر.
- * ٤ شكاير سوبر ناعم ابو زعل و ٣ شكاير كبريت كفر الزيات ويتم التقليب جيداً.

الطريقة المثلى لمعالجة المادة العضوية موضحة في الفيديو التالي :

<https://youtu.be/w4BjlPSt43I?si=1xWI6FGtQqyC8z>

جرعات التسميد : التسميد الأرضي ٤ جراكين بيو نوبا بلس ٢٠ لتر.
الرش الورقي جركن بيو نوبا كيو ٢٠ لتر.

قصة نجاح الفاصوليا



نتائج إستخدام المنتجات الحيوية على زراعة الفاصوليا

- **الإنتاجية** : تتراوح من ١٥٠٠ - ٢٠٠٠ كيلو للفدان مقارنة بفدان الكيماوي التي تتراوح إنتاجيته من ٧٠٠-٨٠٠ كيلو .

- **عدد القرون** : متوسط من ٦٠-٦٥ قرن في النبات الواحد مقارنة بالكيماوي تتراوح من ٣٠-٣٥ قرن حج.

- الإصابات لاتزيد عن ٥% من إجمالي المحصول .
- عدم التأثير بالأمطار أو العوامل الجوية المختلفة .
- إستخدام الأسمدة الحيوية يعمل على إعادة الخصوبة والتوازن الحيوي للتربة وتعمل على تنشيط نمو جذور النباتات ويجعل ملمس الأرض ناعم مما يساعد على إمتصاص الجذر بصورة أسرع للمياه والعناصر الغذائية.
- مقاومة مكتسبة للنبات ضد اللفحة والأمراض الفطرية التي تصيب الفاصوليا .
- المنتج النهائي للفاصوليا خالي من مادة النيتروزأمين السامة.

مادة النيتروزأمين (Nitrosamine) ليست مادة طبيعية موجودة في الفاصوليا نفسها، وإنما هي مركبات تتكوّن ثانويًا في بعض الأغذية عند توافر ظروف معينة خليني أوضحلك:

قصة نجاح الفاصوليا

ما هو النيتروزأمين؟

- مركبات ناتجة عن تفاعل النترات أو النيتريت (المستخدمة أحياناً في التسميد أو حفظ الأغذية) مع الأمينات (أحماض أمينية أو بروتينات) تحت ظروف خاصة مثل:
- الحرارة العالية (القلي، الشوي).
 - في البيئة الحمضية (مثل المعدة).
 - لها خطورة صحية لأنها تُعتبر مواد مسرطنة محتملة (Carcinogenic).

علاقتها بالفاصوليا

- الفاصوليا كخضار لا تحتوي بطبيعتها على نيتروزأمين.
- لكن قد يتكوّن النيتروزأمين في حالتين:

1. استخدام أسمدة نيتريتية/نتراتية بكثافة يؤدي إلى تراكم بقايا نترات في أنسجة النبات، وعند طبخها في حرارة عالية قد تتفاعل مع الأمينات.
2. المعالجة الصناعية (مثلاً في الأغذية المعلبة أو المطبوخة حرارياً مع إضافات نيتريت).



قصة نجاح الفاصوليا



لتقليل المخاطر

- الاعتماد على تسميد عضوي/حيوي
- لتقليل تراكم النترات.
- الغسل الجيد والنقع يقلل من بقايا النترات.
- الطهي بالغلي أو التبخير أفضل من القلي المباشر لأنه يقلل احتمالية تكوين النيتروزأمين.
- إضافة فيتامين C (الليمون/الطماطم) أثناء الطهي يساعد على تثبيط تكوين النيتروزأمين.



ومرفق الشهادة :

المتابعة الفنية
م/ آمنة محمد صقر

تحت إشراف
أ.د/ محمد فتحي سالم