agrobiogel

We give substance to soil

# RETENTIS®

## Биологичният резервоар за вода и хранителни вещества от дървесина

2025 | Кратка информация за AgroBiogel и RETENTIS®

# Мисия

С RETENTIS® AgroBiogel GmbH предлага иновативен гранулат за съхранение на вода и хранителни вещества, който помага на земеделци и градинари да намаляват разходите, да увеличават добивите и да ограничат рисковете от суша. Лигнинът – естествен страничен продукт на целулозната промишленост – подобрява здравето на почвата, осигурява ефективно напояване и създава решаващо предимство при климатични промени.

**We give substance to soil**

# AgroBiogel GmbH

- Основана 2021 г.: спин-оф на Университета по аграрни науки, Виена
- Иновативен лигнинов хидрогел
- Етапи: регистрация на продукта, сертификати, демо инсталация, патент
- 2025: старт на индустриалното производство в Халайн край Залцбург
- Седалище в Тулн на Дунав

# Силен екип

Нашият отдаден екип работи за устойчиво земеделие, иновации и отговорност. С пионерски дух, екипност, всеотдайност и силно съзнание за околната среда и качеството създаваме заедно решения, които укрепват почвите и правят земеделието по-устойчиво.

**We give substance to soil**

**Невидимото**
**прави разликата.**

agrobiogel

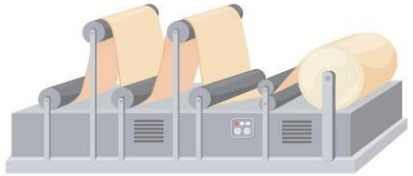
# RETENTIS®

- Сертифициран за биологично производство (вписан във FIBL, Easy-Cert)
- Задържа до 10 пъти собственото си тегло вода
- 100% „Made in Austria“
- Кръгова икономика
- Разрешен като почвен подобрител (§ 9 DMG 2021)

# Откъде идва нашата суровина?

**ДЪРВЕСНИ ТРЕСКИ**

Като страничен продукт на горското стопанство дървесните трески са 100 % устойчива суровина за целулозната и хартиената промишленост.



**ЦЕЛУЛОЗНА ПРОМИШЛЕНОСТ**

Основните съставки на дървесината се превръщат в разнообразни биобазирани продукти

**Целулоза**

Преработва се в целулоза за текстил, хартия, козметика и др.

**Хемицелулози**

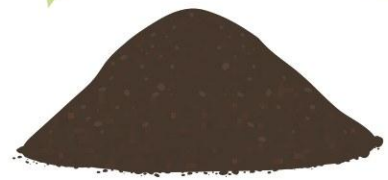
могат да се преработват в продукти като биоетанол, биополимери и други

**Лигнин**

Изгаря се основно или се използва за продукти с ниска добавена стойност

**Накратко за лигнина:**

Лигнинът е естествен полимер в дърветата и действа като лепило, което укрепва клетъчните стени и осигурява здравина. Така дърветата и растенията стоят изправени и същевременно са защитени от гниене и вредители.



Agrobiogel използва лигнин, все още малко използван страничен продукт на целулозната и хартиената промишленост, за производството на RETENTIS®

# Производството

- 100 % на водна основа
- Процес без налягане
- Без добавяне на химикали
- Защитена интелектуална собственост с патенти в стратегически региони (ЕС, САЩ, Канада и др.)

agrobiogel

# Текущи тестове

- Обширни тестове за кълняемост при над 20 култури
- > 99 % успеваемост при всички тествани дози
- Всяка партида е гарантирано без тежки метали и патогени
- Текущи тестове за дозировка в собствена лаборатория

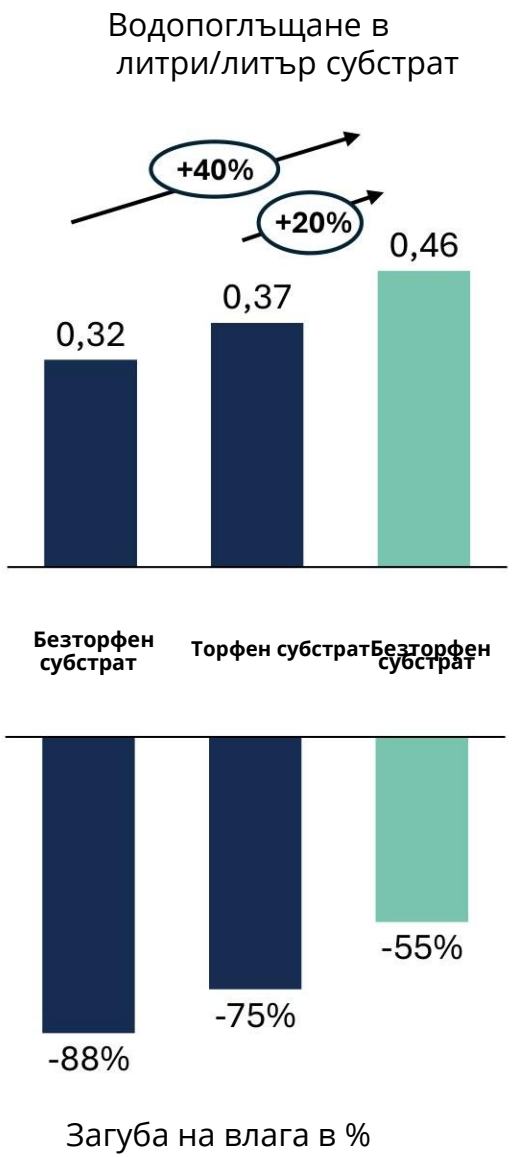
# Дозировка

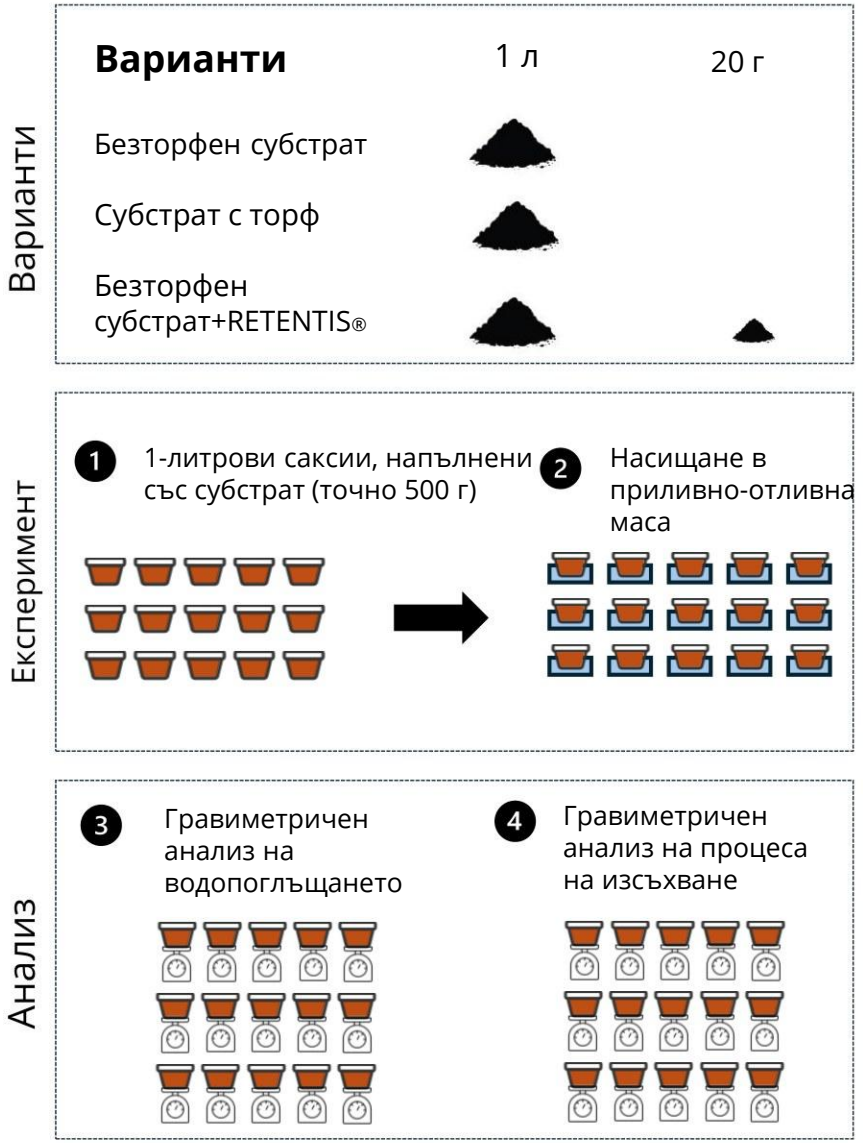
- ~200 г/м²
- 10-20 г RETENTIS® на литър субстрат
- това съответства на 10-20 кг/м³
- 20 кг/м³ повишават водопоглъщането с над 40 % в безторфени субстрати и намаляват загубата на вода след 10 дни с около 50 %

# Сравнение на RETENTIS® с безторфен субстрат

- **+40 %** по-високо водопоглъщане в безторфени субстрати с RETENTIS®
- **+20 %** повече задържана вода в сравнение с обичайните торфени субстрати
- **88 %** загуба на вода в безторфени субстрати **без RETENTIS®** след само 10 дни

**RETENTIS® намалява загубата на вода до 55 %**

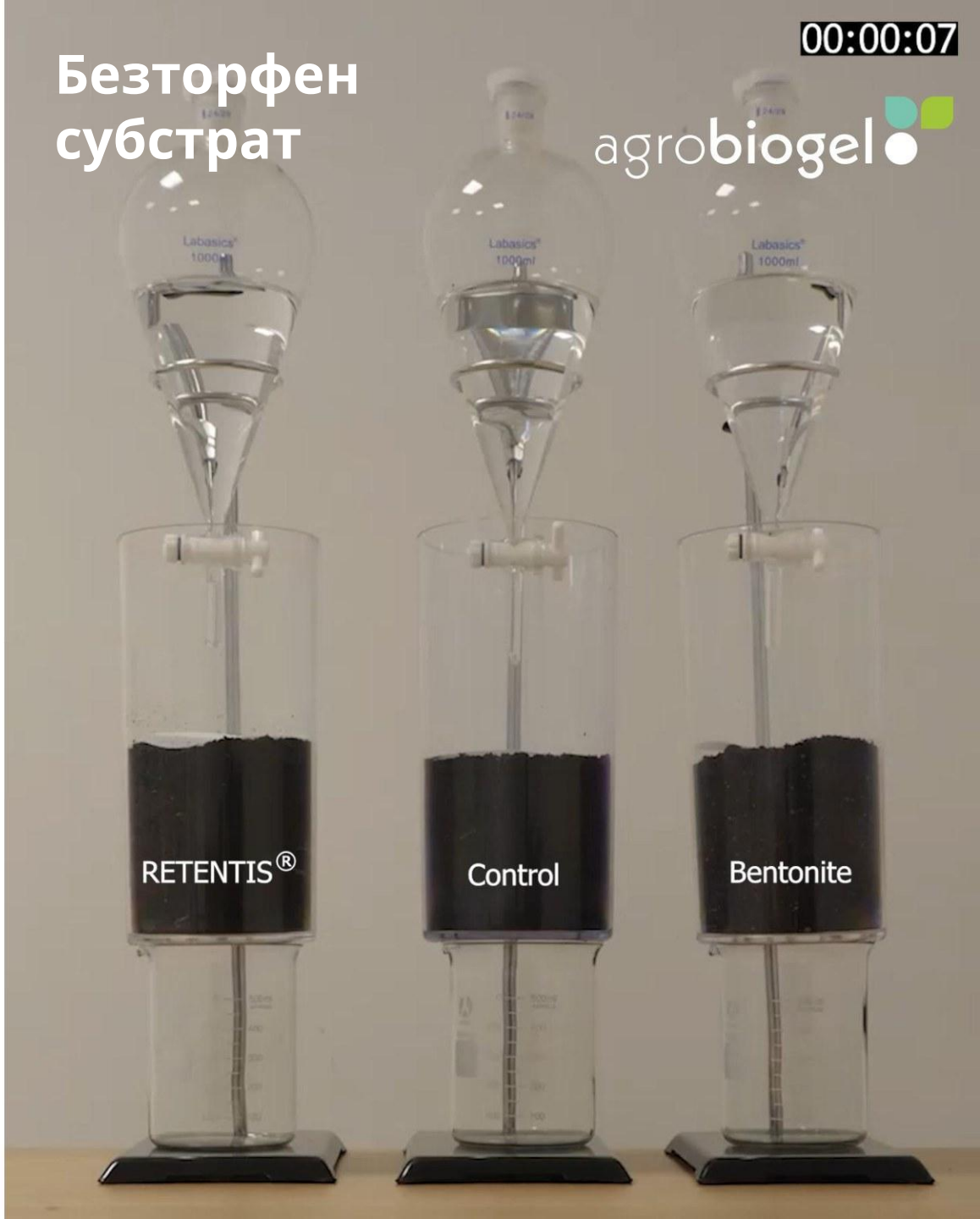


# RETENTIS® във воднозадържащ тест

**Сравнение на безторфен субстрат с RETENTIS® или бентонит като добавка при силен валеж от 35 мм (35 л/м²)**

1 л безторфен субстрат на колона, диаметър на цилиндъра 12 см, филтърна хартия за разпределение, накапвани 400 мл вода за 110 минути. Съответства на силен дъжд от ≈ 35 мм (35 л/м²). Варианти: контрола (без добавка), 6 % бентонит, 2 % RETENTIS® (w/v)



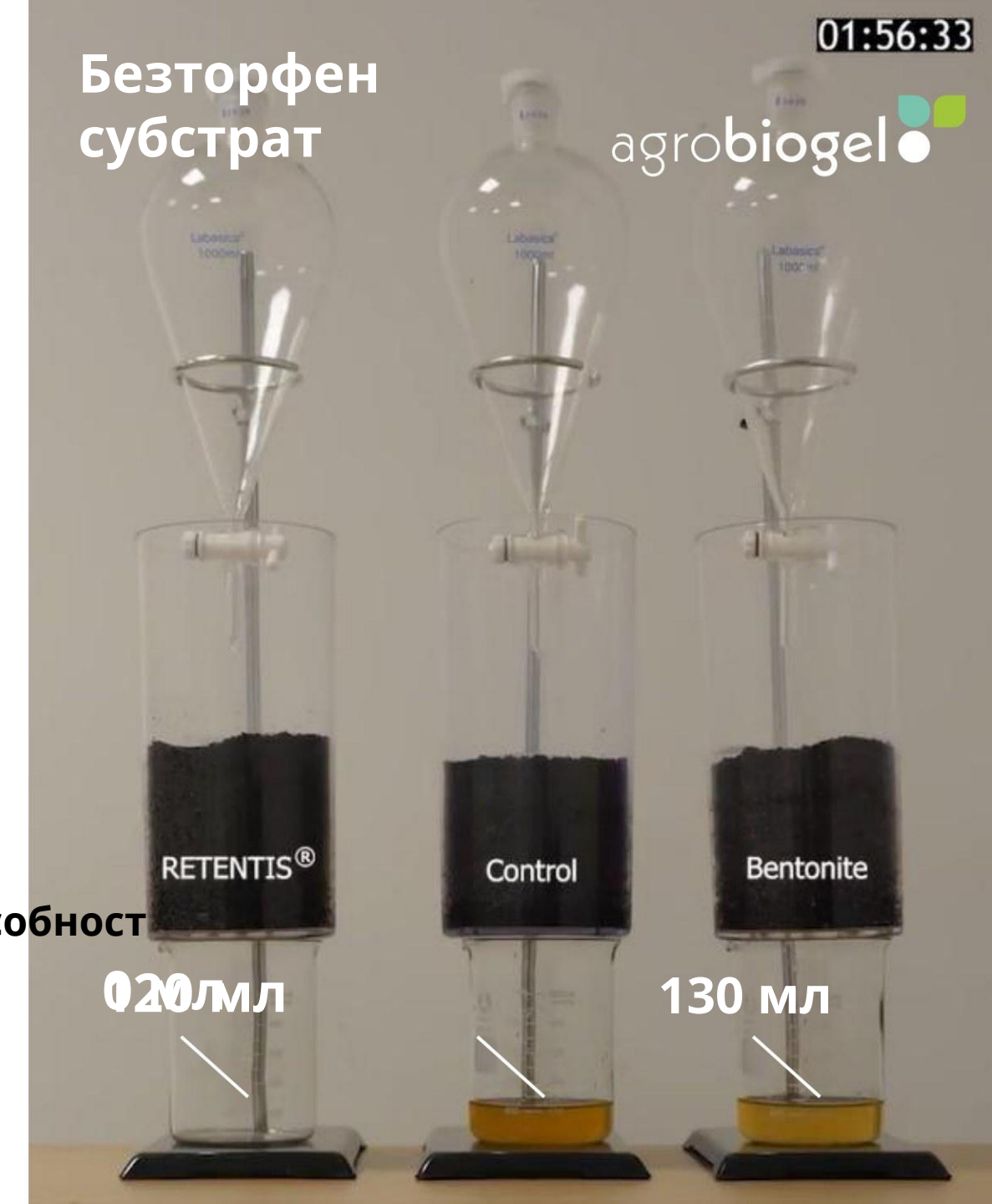
# RETENTIS® във воднозадържащ тест

## Сравнение с контрола и бентонит при валеж 35 мм (35 л/м²)

- RETENTIS®: без просмукване, 100 % задържане на вода
- Контрола: ≈ 30 % просмукана вода
- Бентонит: ≈ 33 % просмукана вода

**RETENTIS® > 40 % по-висока водозадържаща способност**

1 л безторфен субстрат на колона, диаметър на цилиндъра 12 см, филтърна хартия за разпределение, накапвани 400 мл вода за 110 минути. Съответства на силен дъжд от ≈ 35 мм (35 л/м²). Варианти: контрола (без добавка), 6 % бентонит, 2 % RETENTIS® (w/v)



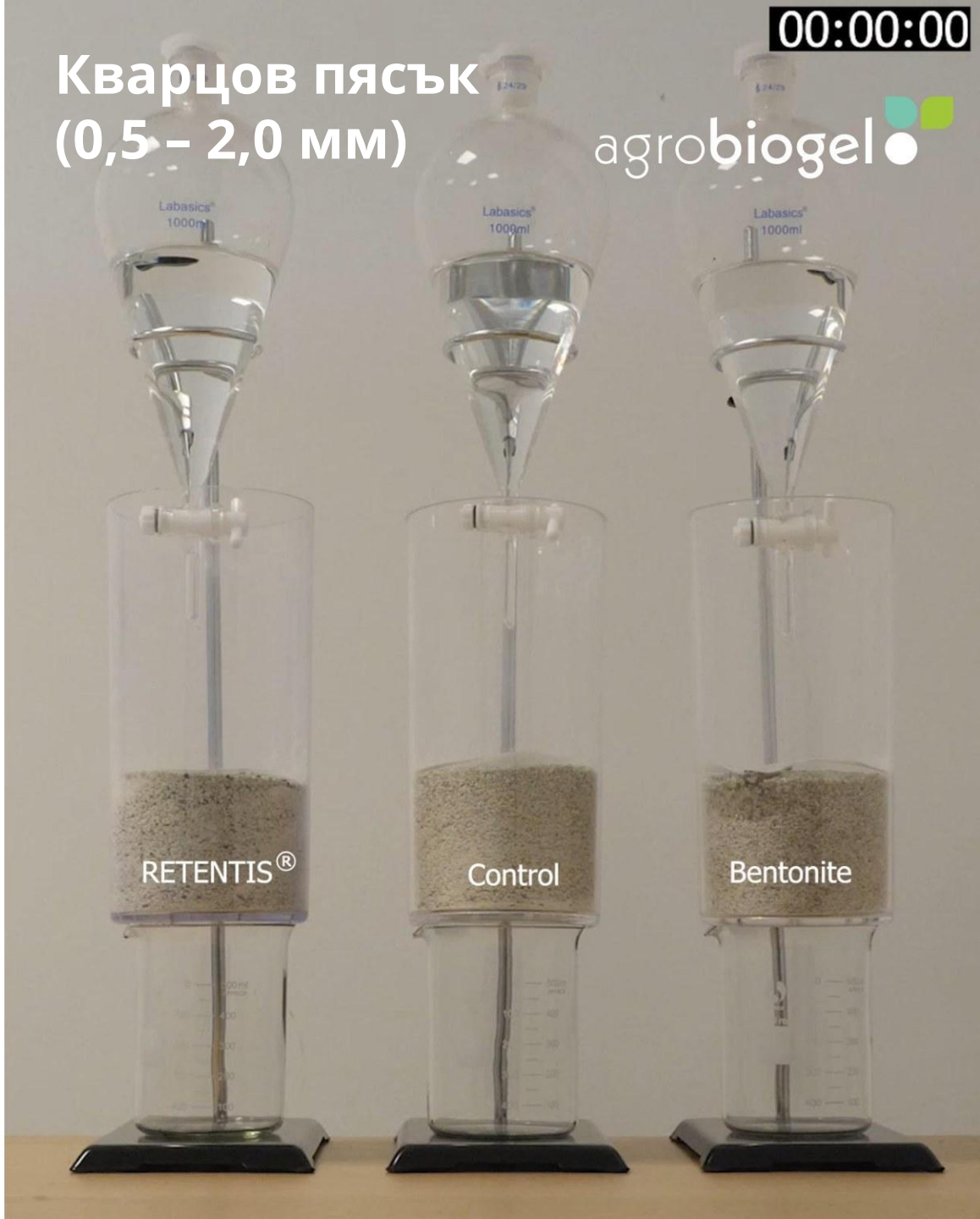
# RETENTIS® във воднозадържащ тест

## Сравнение с контрола и бентонит при валеж 35 мм (35 л/м²)

**RETENTIS®**

**> 50 % по-висока водозадържаща способност**

**в сравнение с контролата**




1 л кварцов пясък (фракция 0,5 – 2,0 мм) на колона, диаметър на цилиндъра 12 см, филтърна хартия за разпределение, накапвани 400 мл вода за 140 минути. Съответства на силен дъжд от ≈ 35 мм (35 л/м²). Варианти: контрола (без добавка), 6 % бентонит, 2 % RETENTIS® (w/v)

# Сравнение на RETENTIS® с други продукти

**След 20 дни без поливане:**

Снимката показва значително по-жизнени салати с RETENTIS® – ясна

разлика спрямо други
добавки при сухотен стрес.

ПРЕДИМСТВА

# 5-те най-важни предимства на RETENTIS® в сравнение със синтетичните хидрогели

VS

| RETENTIS® | Синтетични хидрогели |
| --- | --- |
| Произведен от възобновяеми суровини | Произвеждат се от неустойчив нефт |
| 100 % биологичен и напълно разградим до хумус | При разграждането на синтетични хидрогели се образува микропластмаса, която остава с години в почвата и влияе негативно на обмяната на веществата на почвените организми |
| RETENTIS® е единственият търговски достъпен хидрогел, разрешен за употреба в биологичното земеделие | Синтетичните хидрогели не са разрешени за биологично производство |
| RETENTIS® може да се съхранява в отворени опаковки, тъй като не е хигроскопичен и остава сипкав | Синтетичните хидрогели не могат да се съхраняват в отворени опаковки, защото са силно хигроскопични и се слепват на бучки |
| RETENTIS® е 100% „Made in Austria“ | Синтетичните хидрогели не се произвеждат в Австрия и трябва да се внасят |

# RETENTIS® съхранява хранителни вещества и ги поддържа по-дълго достъпни за растенията

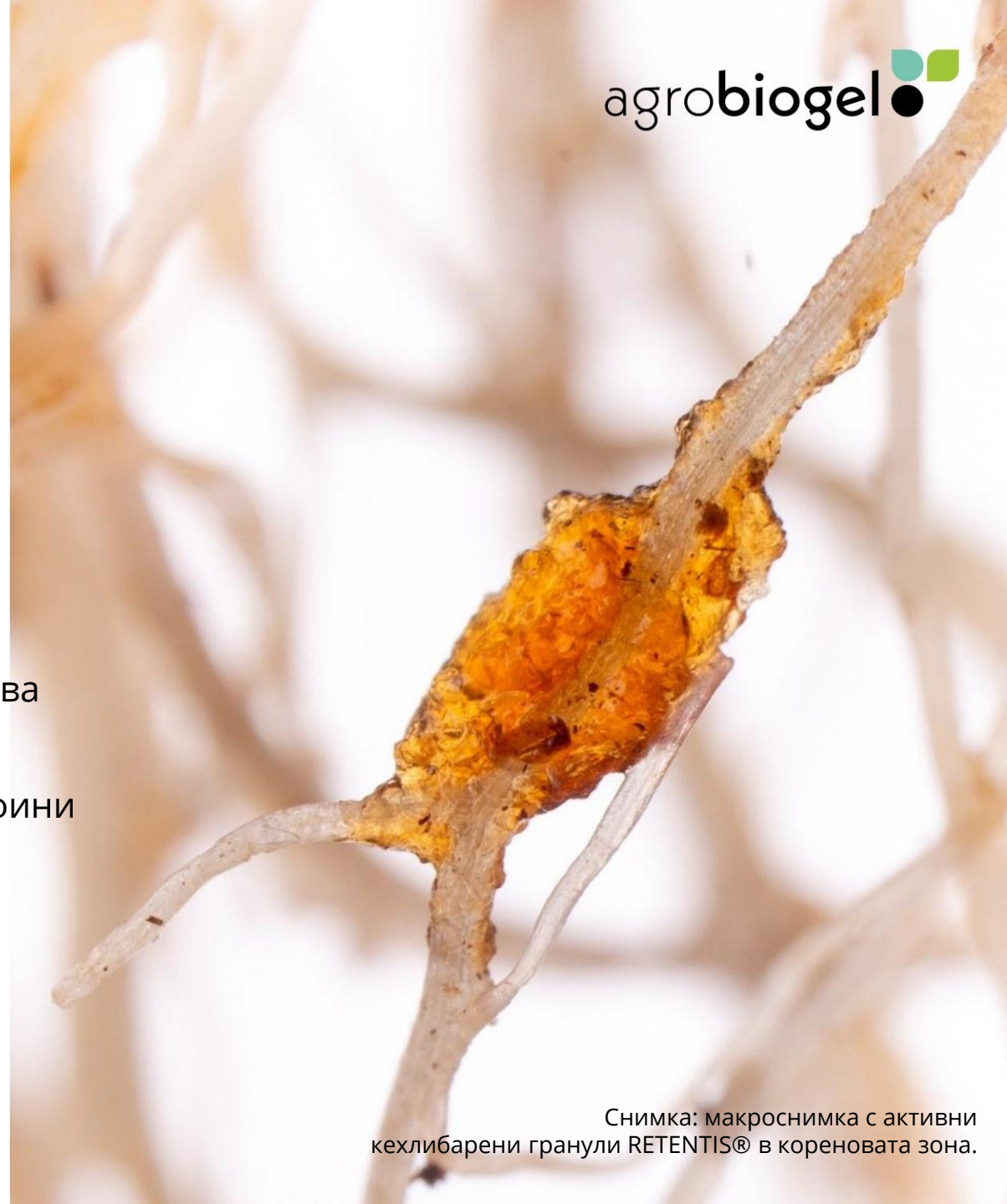
Лигниновите гранули RETENTIS® съхраняват благодарение на отрицателния си заряд катионните хранителни вещества като гъба и ги отдават на растенията продължително време.

Така се намалява извличането на азот – особено полезно за млади растения в съдови култури.

**+ 30 % биомаса в сравнение само с торовия вариант**

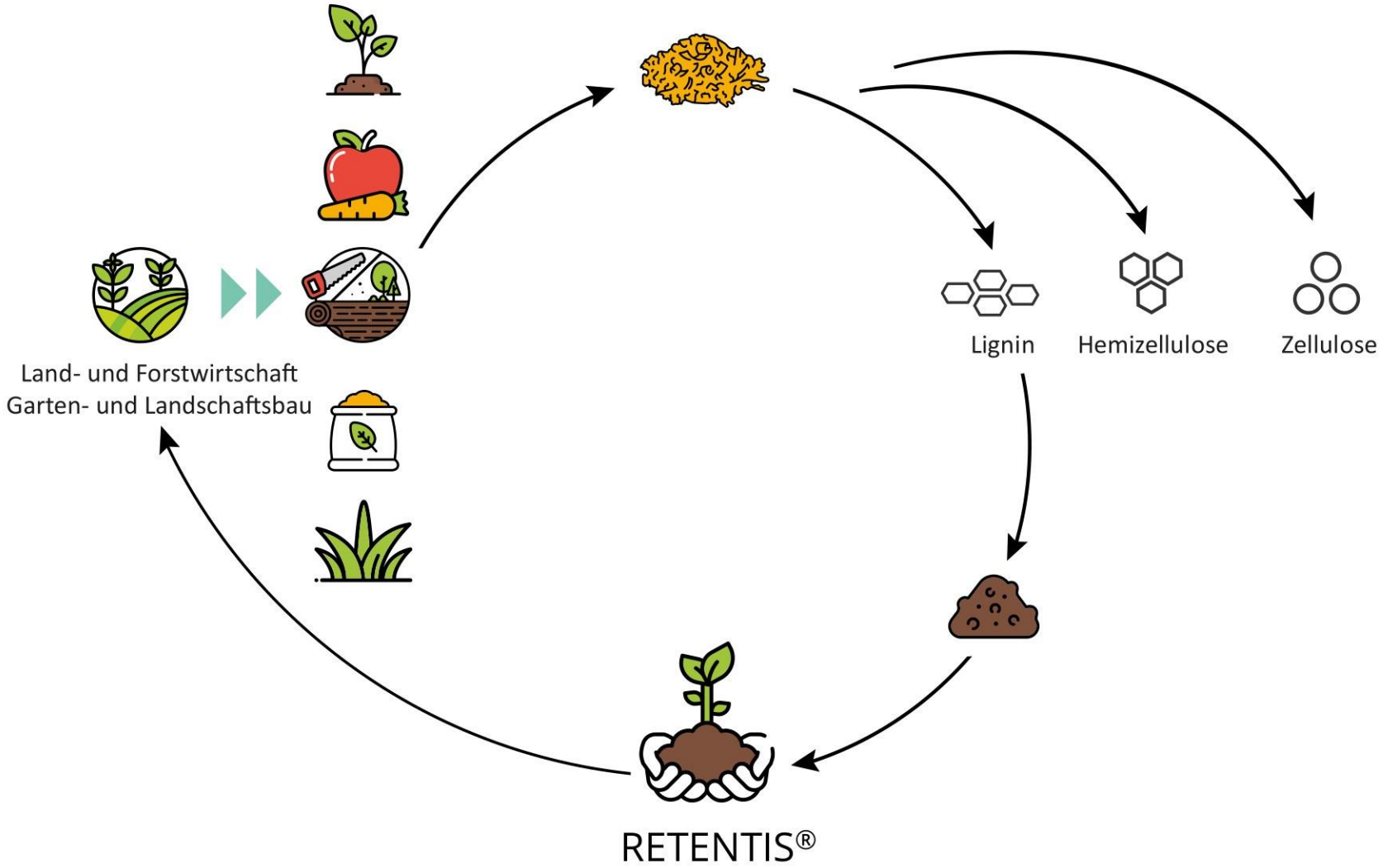
# Гранулите RETENTIS® в кореновата зона действат като малки гъби

- **Действа като гъба** – съхранява вода и хранителни вещества непосредствено до корените.
- **Осигурява равномерна влага** – намалява сухотния стрес и подпомага постоянен растеж.
- **Подобрява достъпа до хранителни вещества** – отдава натрупаните йони постепенно на растението.
- **Подпомага развитието на корените** – по-силни, по-фини корени благодарение на стабилна наличност на вода.
- **Подпомага здравето и добива** – особено ефективен при суша или субстратни култури.
- **Устойчив и биологичен** – на основата на лигнин, без микропластмаса.



Снимка: макроснимка с активни кехлибарени гранули RETENTIS® в кореновата зона.

# Кръгова икономика



## Колко повече вода задържат 2 тона RETENTIS® в 100 м³ безторфен субстрат?

- 12 000 литра повече задържана вода спрямо безторфен субстрат или...
- 80 вани (150 л/вана)
- ~месечно потребление на 4-членно домакинство
- +12 мм задържан валеж (при 10 см дебелина на слоя; за сравнение: сухи летни седмици: 0–2 мм/седмица)

**100 м³** | Примерно количество, достатъчно за ок. 1 000 м² зелен покрив (10 см височина на слоя), 10 000 растения в 10-литрови контейнери или 330 м² градина или парк (30 см слой).

**1 тон RETENTIS®**
**свързва 2,2 тона $CO_2$**

## Устойчиво въздействие на RETENTIS®

**Свързване на $CO_2$ от 1 т RETENTIS®:**

# 2,2 тона $CO_2$

съответства на …

- 18 000 км с автомобил
- 9,5 полета Виена–Лондон (еднопосочно)
- 42 години свързване на $CO_2$ от едно дърво

1 тон RETENTIS® (съдържание на C 60%) = 0,6 т C x 3,7* = 2,2 тона $CO_2$

*За преобразуване на тонове въглерод в тонове $CO_2$ се умножава с фактор 3,67 (свързване на въглерод в горите на Бавария).

# RETENTIS® повишава устойчивостта и добива при бадеми въпреки -30 % поливане

+11,7 % добив

+13 % растежна сила (VIGOR)

+10 % виталност (NDVI)

+10 % хлорофил (SPAD: по-добра наличност на N)

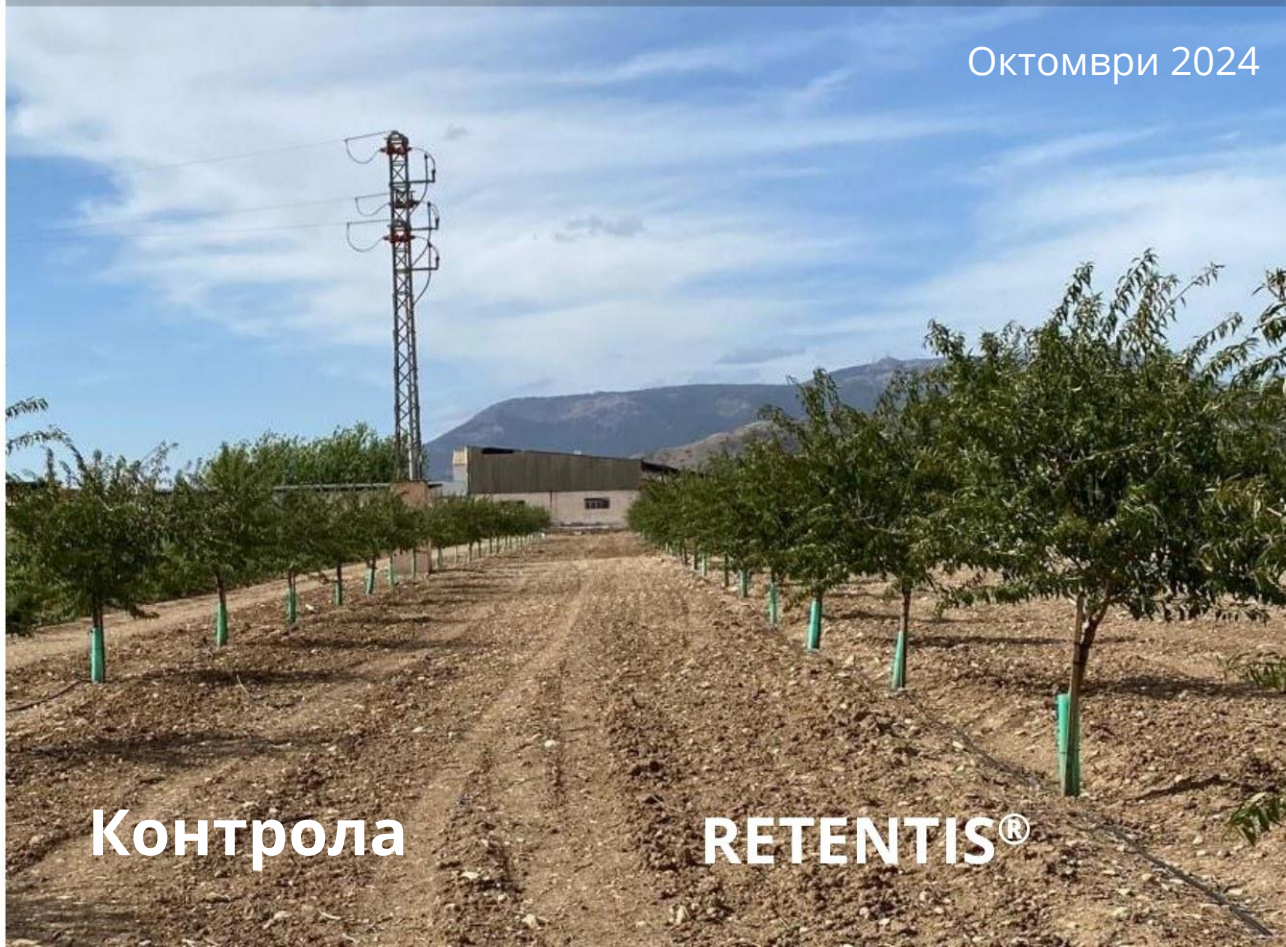
**−360 л вода/дърво** (≈ 100 м³/ха = 684 вани)

**ROI: +250 €/ха (3 години)**

**+830 €/ха (5 години)**

Тук е интерактивният аналитичен доклад от опита

Място: Valderrubio (Гранада, Андалусия)
Сорт: Lauranne
Засаждане: 25.01.2023
Разстояния: 7 м × 5 м (≈ 285 дървета/ха)
Приложение: 50 – 200 г RETENTIS® в посадъчната яма, ок. 20 см дълбоко в кореновата зона
Извършено от SICOP GROUP по поръчка на AgroBiogel



ПРИЛОЖЕНИЕ В ОРАНЖЕРИЯ

# Устойчиви оранжерийни решения за максимален добив и ефективно използване на ресурсите

## ФОЛИЙНА ОРАНЖЕРИЯ - Алмерия

**Алмерия**
Заради отглежданите и изнасяни оттам плодове и зеленчуци често я наричат „овощната градина на Европа“.

**Драматичен недостиг на вода**
и огромен ръст на разходите поради необходимостта от обезсоляване

**3,5 млн.**
тона плодове и зеленчуци годишно

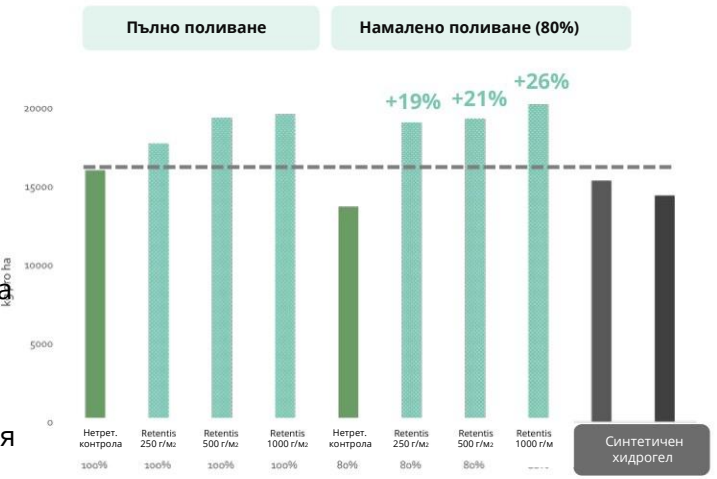
**13% от БВП**
на Алмерия

## ЕФЕКТЪТ RETENTIS

**+ 20%** добив

**- 20%** разход на вода

**+ 20%** Оборот за производителя



Разпределете Retentis върху подготвената площ

Смесете с околния субстрат

Покрийте лехата с изкопания материал