

Os benefícios da bioestimulação, com ProAct[®]aa e PREzym[™] na cultura do arroz

A EDAF LDA comercializa produtos, com tecnologias inovadoras, alicerçados cientificamente. Somos pioneiros, no desenvolvimento de soluções naturais de resíduos zero e especialistas em nutrição vegetal, para uma agricultura sustentável, cada vez mais exigente e com uma preocupação ambiental constante.

Portugal é o quarto maior produtor de arroz na Europa, os portugueses são os maiores consumidores da U.E. O arroz é produzido nos estuários dos rios Tejo, Sorraia, Sado e Mondego. Esta cultura é uma das mais importantes do país, em termos económicos.

A inovadora Fórmula PRO + PRE (ProAct[®]aa + PREzym), promove uma maior rentabilidade e resistência, melhorando o estado geral da cultura. O ProAct[®]aa (Proteína Harpin αβ) e o PREzym[™] (com tecnologia PREtec[™]) são fabricados pela Plant Health Care, uma empresa multinacional americana.

ProAct[®]aa

O ProAct[®]aa validou-se uma ferramenta de elevada importância, para a cultura do arroz. O ProAct[®]aa está autorizado pela DGADR em Portugal, para uso em modo de produção biológico, é certificado também pela Zerya[®], produto isento de LMR's. A proteína Harpin αβ presente no ProAct[®]aa, promove um aumento produtivo; através da melhoria da taxa fotossintética, da eficiência no uso de azoto, e da tolerância ao stress hídrico e salino. Há uma década, que os orizicultores comprovam um aumento no rendimento industrial, diminuição na percentagem

de trinca (menos grãos partidos), e aumento do peso da panícula e aumento de tolerância ao stress causado pela aplicação de herbicidas. Em resumo, existe uma otimização do desenvolvimento vegetativo e radicular, mitigando a acama.

Ensaio com ProAct[®]aa, na variedade Ariete - Bico da Barca

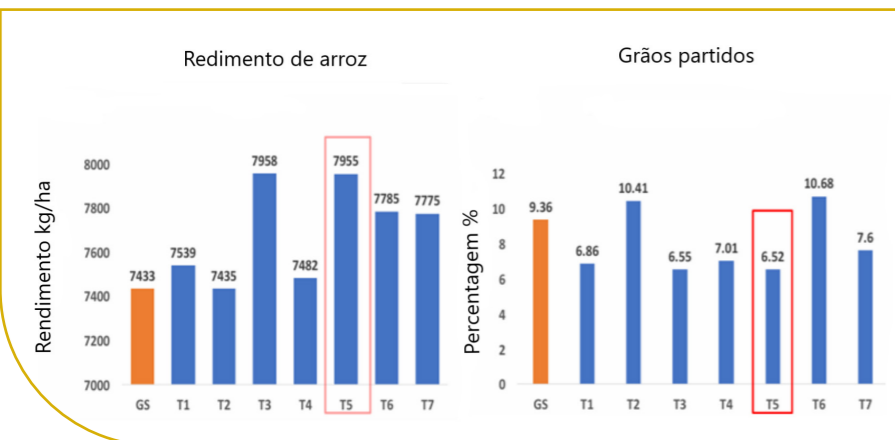
Em 2017 efetuaram-se ensaios de campo, em Portugal, no Bico da Barca – DRAPC. Os resultados obtidos vieram corroborar, os benefícios do ProAct[®]aa anteriormente descritos. Neste ensaio foram testados, sete bioestimulantes distintos na variedade Ariete. Efetuaram-se três aplicações com ProAct[®]aa; tratamento de sementes (chumbagem), BBCH 12-14 e BBCH 21-23.

O código para a proteína Harpin αβ nos ensaios é T5, que equivale à sexta modalidade (ver Figura 1).

Nos ensaios efetuados verificou-se que as aplicações de ProAct[®]aa aumentaram o rendimento e o peso seco em 7%. O número de panículas foi semelhante, nas modalidades de ProAct[®]aa e o controlo (699 e 709 panículas/m², respetivamente), mas o bioestimulante aumentou o peso da panícula em 9%. Os grãos partidos (trinca) foram reduzidos em 30% no tratamento com ProAct[®]aa (Harpin αβ) (9,36 v 6,52) (ver Figura 1 e 2).

Modalidade nº	PRODUÇÃO				TAMANHO			PANÍCULAS			RENDIMENTO INDUSTRIAL			BIOMETRIA			PESO 1000 grãos (g)
	Prod kg/ha	Prod kg/ha	Prod seco kg/ha	humid.	Planta (cm)	Panicula (cm)	Total (cm)	Nº/m ²	Peso (g/m ²)	G.I. (%)	Trincas (%)	R.I. (%)	Compr (mm)	Larg (mm)	ClL		
1	74.33	7433.14	6719	22.3	72.27	12.27	84.53	709	856.80	61.10	9.36	70.47	5.92	2.28	2.60	25.26	
2	75.39	7538.51	6777	22.7	73.03	12.40	85.43	665	772.93	64.82	6.86	71.68	5.91	2.33	2.54	24.83	
3	74.35	7435.33	6773	21.7	73.40	12.37	85.77	671	810.93	61.31	10.41	71.72	5.91	2.30	2.57	24.09	
4	79.58	7958.37	7180	22.4	73.70	12.17	85.87	643	906.40	65.13	6.55	71.68	5.90	2.28	2.59	25.06	
5	74.82	7482.18	6827	21.5	72.30	12.03	84.33	614	815.27	64.43	7.01	71.44	5.90	2.35	2.51	25.37	
6	79.55	7955.05	7209	22.0	71.53	12.27	83.80	699	930.33	65.81	6.52	72.33	5.97	2.31	2.58	24.76	
7	77.85	7784.95	7097	21.6	72.47	13.07	85.53	690	865.13	60.84	10.68	71.53	5.88	2.31	2.55	24.54	
8	77.75	7774.55	7012	22.4	72.37	12.50	84.87	674	916.33	64.03	7.60	71.63	5.92	2.31	2.57	25.78	

Este quadro representa, os dados obtidos no ensaio, efetuado no campo de ensaios no Bico da Barca. Os resultados das aplicações de ProAct[®]aa, em arroz na Variedade Ariete correspondem à modalidade 6, evidenciados pelo retângulo verde



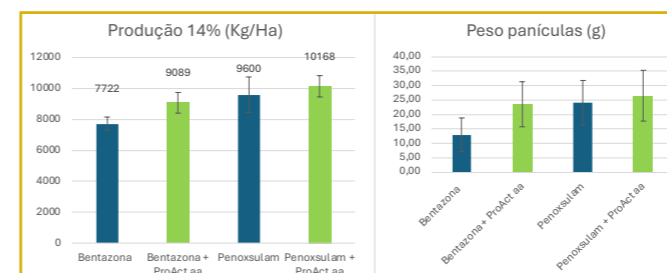
Gráficos de rendimento (kg/ha) de arroz e percentagem de grãos partidos nas diferentes modalidades



Resultados da aplicação de ProAct[®]aa; na semente (chumbagem da semente) – imagem da esquerda – e nos tratamentos com herbicida – imagens da direita



Em 2019 e 2020 realizaram-se estudos no IVIA (Instituto Valenciano de Investigação Agrária, em Espanha), que confirmaram os benefícios do ProAct[®]aa. Os resultados mostraram: aumento da produção (kg/ha) e recuperação do stress causado pela aplicação de herbicidas. O ProAct[®]aa foi aplicado duas vezes, no início do afilhamento juntamente com o herbicida de folha larga, e no início do desenvolvimento da panícula juntamente com o fungicida. Os gráficos – Figura 4 mostram os resultados obtidos; incremento de produção e peso da panícula, programa de herbicidas aplicado isoladamente, em comparação com o programa de herbicidas aplicado em conjunto com o ProAct[®]aa. A produção aumentou de 8 a 16% com a implementação do ProAct[®]aa (ver Figura 4).



Resultados da produção (kg/ha) de arroz e do peso da panícula (g)

Na Península Ibérica, entre 2014 e 2017 realizaram-se 24 ensaios em diferentes variedades de arroz: 14 na Japónica, 5 na Indica e 5 nas variedades Clearfield. Os ensaios foram realizados em condições comerciais, utilizando uma parcela dividida. O aumento médio do rendimento do arroz tratado com Harpin αβ foi de 10% em Japónica (9402 v 8514 Kg/Ha, p = 0,01), 12% em Indica (8929 v 7989 kg/ha, p = 0,08) e 17% em Clearfield (8604 v 7325 kg/ha, p = 0,008).

A Pyricularia e o Helminthosporium são as doenças, com maior impacto na cultura do arroz. A EDAF, LDA iniciou a comercialização do PREzym em 2023, para reforçar o programa padrão de manejo dos danos causados por estas doenças.

Na linha de pesquisa contínua da Plant Health Care, a empresa desenvolveu uma tecnologia útil, para identificar e projetar sob medida de cadeias curtas de aminoácidos, peptídeos que desempenham uma função específica, quando aplicados às culturas; promover as suas defesas e resistência inatas. A função dos peptídeos PREtec[™] é determinada, pela sequência específica que os compõe. Estas cadeias são produzidas em série, garantindo uma composição homogênea e constante, o que torna a tecnologia Peptide da PHC única. O PREzym[™] contém um dos péptidos da tecnologia PREtec[™], juntamente com o Zinco e Manganês, resultando numa formulação, de aplicação foliar única, concebida para contribuir, para o bom estado geral das culturas, integrado nos sistemas de gestão padrão. O PREzym[™] completa a estratégia no arroz, promovendo o aumento das defesas naturais da planta e da sua resistência. O PREzym[™] está certificado pela Zerya[®], que atesta que o produto está isento de LMR's.

Resultados PREzym[™] - Portugal

As figuras 5 e 6 representam plantas de arroz, com a aplicação de PREzym[™] + fungicida autorizado em Portugal, fotos da variedade Lusitano.



Figura 5. Plantas com sanidade, exemplos de infeções fúngicas controladas



Figura 6. Canteiro com duas aplicações de PREzym™, melhoria consideravelmente o estado do cultivo

Canteiros que apresentavam infeção de *Pyricularia* tiveram, uma recuperação muito boa, após 2 aplicações de PREzym, melhorando consideravelmente o estado do cultivo.

O PREzym foi aplicado, em outras variedades sensíveis à *Pyricularia* existentes no mercado, observando-se resultados satisfatórios na resistência do cultivo e reforço do programa padrão.

Em geral, os canteiros tratados com ProAct e PREzym apresentaram um cultivo em estado ótimo e os orizicultores repetiram os programas na campanha de 2024.

Ensaios com PREzym™ em Valência (Espanha)

No presente ano efetuaram-se ensaios, com repetições numa empresa de investigação acreditada em Valência. Validou-se o efeito de PREzym™, como reforço do programa standard na eficácia no combate à *Pyricularia*.

Nos gráficos abaixo compara-se a eficácia do programa standard (PE), frente a aplicação conjunta de PREzym™ (PE+PREzym™). Aplicou-se PREzym™ duas vezes; no afilhamento em mistura com o herbicida de folha larga, e no início do desenvolvimento da panícula em mistura com o fungicida.

A redução dos danos causados por *Pyricularia* é de menos 11% na folha e de 20% no caso das panículas, com o uso de PREzym™ conjuntamente com o programa standard.

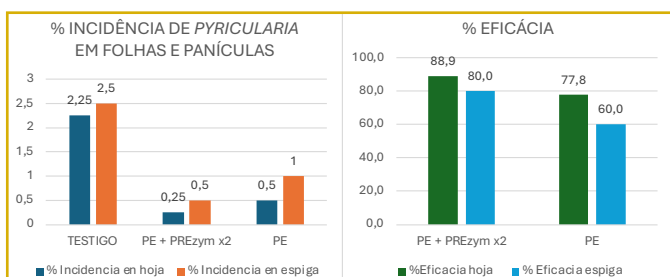


Figura 7. Gráficos com os resultados obtidos no ensaio de Valência



Figura 8. Canteiro com duas aplicações de PREzym™, redução considerável da progressão da doença. Variedade J. Sendra

O PREzym™, com a sua ação bioestimulante, promove a resistência das culturas, ferramenta com um modo de ação único, produzida de forma sustentável e sem resíduos.

No panorama agrícola atual, caracterizado pela crescente restrição à utilização de matérias ativas e pela necessidade de soluções sustentáveis, os inovadores produtos ProAct e PREzym, certificados pela ZERYA, representam uma revolução na cultura do arroz. Estes tratamentos, isentos de resíduos de pesticidas, são essenciais para garantir não só a produtividade, mas também o estado ótimo das plantas. A sua aplicação está alinhada, com as diretrizes da agricultura responsável e oferece aos orizicultores, uma alternativa eficaz, para incrementar o fortalecimento na sua cultura, contra as adversidades, otimizando a bioestimulação e fortalecendo as defesas naturais das plantas.

A produção livre de resíduos de pesticidas ou “Resíduos Zero” é uma metodologia, com uma presença cada vez mais frequente, e importante no setor produtivo e nos mercados. Na agricultura convencional, esta modalidade pode ser desenvolvida através de um sistema de tomada de decisão documentado, que se baseia em métodos de vigilância e monitorização robustos, bem como em ferramentas tecnológicas cada vez mais avançadas. Os técnicos agrícolas integram programas de gestão multidisciplinares, com a utilização de uma gama de recursos, que lhes permitem combinar produtos fitossanitários convencionais, com outras tecnologias como biopesticidas, substâncias básicas, controlo biológico, bioestimulação, agricultura de precisão, sensores e elementos digitais, etc. A metodologia “Resíduos Zero” contribui para criar ou aumentar valor, não só dos produtos agrícolas, mas também dos serviços, tecnologias e inputs alternativos, que nos permitem atingir este objetivo. A implementação de um sistema “Resíduos Zero” exige formação contínua e atualização constante de conhecimentos e tecnologias.

DEPARTAMENTO TÉCNICO/COMERCIAL DA EDAF

Technical & Sales Centro/Norte
André Amaral - +351 938 880 111
andreamaral@edaflda.com

Technical & Sales Oeste/Ribatejo Norte/Cova da Beira
Armindo Simões - +351 936 767 673
armindosimoes@edaflda.com

Technical & Sales Oeste/Centro
Brigite Matos - +351 930 647 075
brigitematos@edaflda.com

Technical & Sales Algarve/Costa Vicentina
Cláudia Pacheco - +351 930 647 076
claudiapacheco@edaflda.com

Technical & Sales Coordinator Ribatejo/Península de Setúbal/Alentejo
Paula Santos - +351 937 265 656
paulasantos@edaflda.com