

WILDBIENE DES JAHRES

**Die Garten-
Blattschneiderbiene**

Stuttgart. Mittelgroß, mit orangen Haaren am Bauch und einer besonderen Vorliebe für individuell „tapezierte“ Eigenheime – die Garten-Blattschneiderbiene ist die Wildbiene des Jahres 2025. Mit etwas Glück und einem vielfältigen Blütenangebot könnten Sie sie im kommenden Sommer auch in Ihrem Garten entdecken.

Das Kuratorium „Wildbiene des Jahres“ hat die Garten-Blattschneiderbiene zur Wildbiene des Jahres 2025 gekürt. Mit dieser Auszeichnung soll die Aufmerksamkeit auf diese faszinierende Wildbienenart gelenkt werden, die durch ihre außergewöhnliche Nestbauweise beeindruckt: Die Weibchen schneiden mit ihren Kiefern ovale Blattstücke ab, um ihre Brutzellen damit auszukleiden.



FOTO: ULRICH MAIER

Als „Tapete“ nutzt die Wildbiene die Blätter von Pflanzen wie Wildrosen oder Hainbuchen. Sie nistet in selbst gegrabenen Gängen, morschem Holz oder in Nisthilfen mit passenden Bohrlöchern (6 mm Durchmesser). Die Tiere nutzen sogar Blumentöpfe zur Nestanlage. Als typische Sommerbiene ist sie zwischen Ende Juni und Ende August aktiv und bevorzugt einen Lebensraum mit Wildpflanzen und Blüenvielfalt. Besonders häufig ist sie in naturnahen Gärten, auf Wiesen und an Weg- und Waldrändern zu finden. Auch im Siedlungsraum kann man sie bei entsprechenden Bedingungen antreffen.

Die Weibchen transportieren den Pollen in ihrer orangeroten „Bauchbürste“. Die Männchen besitzen auffällig verbreiterte Vorderbeine, die bei der Paarung eine entscheidende Rolle spielen. Diese „weißen Fausthandschuhe“ dienen der Übertragung von Duftstoffen während der Paarung und sind ein besonderes Erkennungsmerkmal. ■

Gegen Stress stärken

Der Pflanzenbau steht unter gehörigem Druck. **Biostimulanzien** sollen Pflanzen auf natürlichem Wege stärken. Ein neuer Baustein, der gezielt integriert werden muss



FOTO: SABINE RÜBENSAT

Der Erfolg von Biostimulanzien hängt von Wissen und Erfahrung ab. Wie bei Nährstoffen oder chemischem Pflanzenschutz ist das Verständnis des Wirkmechanismus die Grundlage für eine sinnvolle Anwendung.

Die Landwirtschaft steht heute vor vielfältigen Herausforderungen, wie dem Klimawandel, der Förderung der Bodengesundheit und dem zunehmenden Bedarf an nachhaltigeren Anbaumethoden. Ein wichtiger Aspekt in diesem Kontext sind Biostimulanzien. Laut der EU-Düngeprodukte-Verordnung 2019/1009, Anhang I Teil II, sind Biostimulanzien definiert als Produkte, die pflanzliche Ernährungsprozesse fördern, unabhängig von ihrem Nährstoffgehalt. Ziel ist es, bestimmte Eigenschaften der Pflanze oder der Rhizosphäre zu verbessern – darunter die Nährstoffeffizienz, die Toleranz gegenüber abiotischem Stress, die Qualitätsmerkmale oder die Verfügbarkeit von Nährstoffen im Boden oder der Rhizosphäre.

Die Bezeichnung „Biostimulanzien“ ist spezifischen Gruppen vorbehalten, darunter Humin- und Fulvosäuren, Algenextrakte (vor allem aus Seetang), pflanzliche Extrakte (wie Vitamine, Aminosäuren und Phytohormone), tierische Extrakte und Mikroorganismen (Quelle: EBIC, Europäischer Herstellerverband von Biostimulanzien).

Diskrepanz zwischen Theorie und Anwendung

In der Praxis ergibt sich jedoch oft eine Diskrepanz zwischen Theorie und Anwendung. Die große Viel-

falt an Biostimulanzienprodukten auf dem Markt stellt Landwirte und Händler vor Herausforderungen bei der Auswahl. Zudem versprechen viele dieser Produkte eine hohe Wirksamkeit, was gelegentlich zu einer „Glaubensfrage“ führt: Wer an die Wirkung glaubt, sieht Erfolge; wer skeptisch ist, wird möglicherweise enttäuscht. Diese Sichtweise verkennt jedoch die Wirksamkeit tatsächlich geprüfter Biostimulanzien. Die Auswahl des passenden Produkts bleibt eine Herausforderung. Ein Qualitätsmerkmal kann die CE-Kennzeichnung sein, die eine Konformitätsbewertung durchlaufen hat. Diese Bewertung weist die Wirksamkeit in einem bestimmten Anwendungsbereich nach, jedoch beschränkt sich die geprüfte Wirkung auf die zugelassene Anwen-

dung. Eine CE-Kennzeichnung zur Reduktion von abiotischem Stress in Weizen etwa bestätigt nur diese spezifische Wirkung. Ohne zusätzliche CE-Kennzeichnung und Tests kann die Wirkung nicht auf andere Kulturen wie Gemüse übertragen werden, da die Effizienz von der Kombination aus Kultur und Wirkmechanismus abhängt. Deshalb ist eine sorgfältige Prüfung des Etiketts entscheidend.

Der Erfolg beim Einsatz von Biostimulanzien hängt von Wissen und Erfahrung ab. Wie bei Nährstoffen oder chemischem Pflanzenschutz ist das Verständnis des Wirkmechanismus die Grundlage für eine sinnvolle Anwendung. Ein Beispiel: Ein Bormangel kann nicht durch Phosphor ausgeglichen werden, so wie ein Herbizid nicht als Fungizid



Auch über sogenannte Komposttees wird versucht, den Boden und die Pflanzen zu stärken.

FOTO: SABINE RÜBENSAT



Direkt auf die Pflanze bezogen zeigt sich die Wirkung von Huminstoffen besonders in der Steigerung des Wurzelwachstums. FOTO: SABINE RÜBENSAAT



Auch Mikroorganismen können das Wurzelwachstum anregen und die Pflanzen vor Krankheitserregern schützen. FOTO: SABINE RÜBENSAAT

wirken kann. Die verschiedenen Gruppen von Biostimulanzien haben spezifische Einsatzfelder:

Tierische und pflanzliche Quellen

Aminosäurepräparate werden aus tierischen oder pflanzlichen Quellen hergestellt und liefern mit den Aminosäuren die Bausteine für die Proteine in der Pflanze. Ob tierisches oder pflanzliches Ausgleichsmaterial spielt bei Aufbau und Wirkungsweise keine Rolle. Lediglich die Konzentration an verschiedenen Aminosäuren unterscheidet tierischen und pflanzlichen Produkten und sollte im Einzelfall an die Situation im Feld angepasst werden. Aminosäuren helfen vor allem gestressten Pflanzen, da diese viel Energie für den Grundumsatz benötigen. Sie sind direkt pflanzenverfügbar und müssen nicht erst aufgebaut werden. Die Pflanze spart Energie ein und kann sich besser regenerie-

ren. Aminosäuren liefern ebenfalls Vorstufen von Phytohormonen und tragen positiv zur Keimung bei, haben aber auch einen stabilisierenden Einfluss auf die Blüte und die Fruchtbildung.

Algenextrakte werden überwiegend aus Braunalgen hergestellt. Sie sind komplexe Stoffgemische aus Nährstoffen und bioaktiven Verbindungen wie u.a. Phytohormonen. Über den Boden angewendet haben sie Einfluss auf die Wurzelarchitektur der Kulturpflanze und sorgen für eine bessere Nährstoffaufnahme. Bei Blattapplikation können sie vor allem bei Hitzestress helfen den Wasserhaushalt in den Blättern zu regulieren und zu einer schnelleren Erholung beitragen.

Überwiegend als Bodenmittel

Humin- und Fulvosäuren werden hauptsächlich aus dem sogenannten Leonardit gewonnen. Einer

durch Oxidation sehr humusreichen Form der Braunkohle und kommen überwiegend als Bodenmittel zum Einsatz. Für Huminstoffe wird in der wissenschaftlichen Literatur eine Vielzahl von Effekten beschrieben, die auf die komplexe Molekülstruktur zurückzuführen ist. Im Boden verbessern Huminstoffe vor allem die Bodenstruktur, die Verfügbarkeit von Nährstoffen und Wasserhaltekapazität. Direkt auf die Pflanze zeigt sich die Wirkung besonders in der Steigerung des Wurzelwachstums.

Mikroorganismen werden entweder in Form von Bakterien oder Pilzen eingesetzt. Die Anwendung kann auch hier über Boden oder die Pflanze erfolgen. Sie können Stickstoff fixieren, Phosphat mobilisieren, das Wurzelwachstum anregen und Pflanzen vor Krankheitserregern schützen. Bisher sind in der EU 2019/1009 nur Azotobacter, Azospirillum, Rhizobien und Mykorrhiza (Stand: 12/24) vorgesehen und können mit dem CE-Kennzeichen versehen werden. Andere Bakteriengattungen sind weiterhin nach Recht des jeweiligen Landes zu beurteilen. Die Anwendung von Mikroorganismen ist mitunter schwierig, da die Wirkung stark abhängig von den Umweltbedingungen und der Stresssituation in den Beständen ist.

Fester Bestandteil des Managements

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Biostimulanzien zunehmend als Bestandteil eines integrierten Pflanzenbaumanagements eingesetzt werden, um eine nachhaltigere und umweltschonendere Landwirtschaft zu fördern. Sie tragen zur Bodengesundheit, zur Steigerung der Pflanzenproduktivität und zur Anpassungsfähigkeit der Pflanzen an den Klimawandel bei. Für eine optimale Wirkung sind jedoch bestimmte Voraussetzungen nötig: Der Wirkmechanismus sollte bekannt und durch Versuche belegt sein, und die pflanzenbaulichen Maßnahmen dürfen nicht vernachlässigt werden. Eine unausgewogene Düngung lässt sich durch kein Biostimulanzprodukt ersetzen. Nur ein gezielter, durch Beratung, Wissen und Erfahrung begleiteter Einsatz von Biostimulanzien kann den dringend benötigten Mehrwert in der Transformation der Landwirtschaft bringen.

ALEXANDER RUBE, Firma Jahr-Agrar

„WOOD WIDE WEB“

Kein Austausch zwischen Bäumen

Göttingen. Die Idee eines „Wood Wide Web“, bei dem Bäume durch unterirdische Pilznetzwerke miteinander in Verbindung stehen, hat die Vorstellungskraft vieler Menschen beflügelt. Einige populärwissenschaftliche Werke haben diesem „Super-Netzwerk“ teils spektakuläre Eigenschaften zugeschrieben, etwa dass Bäume bewusst Ressourcen teilen, „hilfsbedürftige“ Nachbarn unterstützen oder Gefahren untereinander signalisieren können. Eine aktuelle Studie der Universität Göttingen relativiert jedoch dieses Bild – zumindest was die Kohlenstoffkreisläufe angeht.

Die Wissenschaftler der Abteilung für Forstbotanik und Baumphysiologie unter der Leitung von Dr. Michela Audisio untersuchten, wie Kohlenstoff zwischen Bäumen und den mit ihnen assoziierten Ektomykorrhizapilzen verteilt wird. Diese Pilze leben in enger Symbiose mit den Baumwurzeln und spielen eine Schlüsselrolle beim Nährstoffaustausch. Mittels einer Isotopenmarkierung wurden junge Rotbuchen mit schwerem Kohlenstoff-13 angereichert („Geberbäume“). Nach fünf Tagen analysierte das Team die Kohlenstoffverteilung im symbiontischen Pilzgeflecht (Ektomykorrhiza) im Boden sowie in den Wurzeln, Stämmen und Blättern benachbarter „Empfängerbäume“ – sowohl Rotbuchen als auch Douglasien.

Die Studie zeigte, dass markierter Kohlenstoff von den Buchen in das Pilzmycel gelangte und auch im pilzbesiedelten Gewebe von Nachbarbäumen nachgewiesen werden konnte. Durch chirurgische Abtrennung des Pilz-Wurzelspitzennetzwerks konnte jedoch nachgewiesen werden, dass der Kohlenstoff nicht in die Wurzeln dieser Bäume übertragen wurde. Diese Ergebnisse bestärken die Annahme, dass der Kohlenstoff vor allem als Ressource im Pilz verbleibt und weniger als Austauschmedium zwischen den Bäumen dient. ■

ANZEIGE

ANZEIGE
Kruse 202 x 25 mm