

Wirkt an den Wurzeln des Ertrags

Innovativer Oxygen Boost für mehr Nachhaltigkeit im Gartenbau

Die Gartenbaubranche steht vor der Herausforderung, nachhaltige Methoden zu finden, um die Erträge zu steigern und gleichzeitig den ökologischen Fußabdruck zu minimieren. In diesem Kontext hat sich eine vielversprechende Innovation herauskristallisiert: die Anreicherung des Gießwassers mit gelöstem Sauerstoff. Im Bericht als Oxygen Boost bezeichnet.



■ **Abb. 1:** Seit 2021 werden im Versuchszentrum Gartenbau in Straelen mit Air Liquide als Gaslieferant Experimente durchgeführt, um die Auswirkungen dieser Anreicherung auf das Wachstum und den Ertrag von Gemüse zu untersuchen.

Seit 2021 werden im Versuchszentrum Gartenbau in Straelen gemeinsam mit Air Liquide als Gaslieferant Experimente durchgeführt, um die Auswirkungen dieser Anreicherung auf das Wachstum und den Ertrag von Gemüse zu untersuchen.

Grüne Lösung für höhere Erträge

Die Experimente wurden mit den Gurkensorten Climont (Rijk Zwaan) und Nummernsorte E2353 (Enza Zaden) durchgeführt. Die Bonitürmerkmale integrierten die qualitative und quantitative Erfassung des marktfähigen Ertrags (kg/m²), die Anzahl der geernteten Gurken (Stk./m²) sowie das Fruchtgewicht (g/Stk.). Bei insgesamt 40 Ernten ergaben sich eindeutige Unterschiede in den Ertragsmengen zwischen den beiden Varianten.

Auffällig ist, dass die Sorte Climont in beiden Varianten einen deutlich höheren Ertrag erzielte als die Nummernsorte von Enza Zaden. Bei dem Versuch mit der Anwendung von Sauerstoff

wurden bei der Sorte Climont 1,4 kg/m² mehr geerntet, als im Kontrollversuch ohne die Zugabe von Sauerstoff. Der Unterschied lag bei etwa zwei bis drei Gurken mehr pro Quadratmeter. Bei der Nummernsorte E2353 betrug der Mehrertrag nur 0,5 kg/m², welches ca. einer Gurke mehr pro Quadratmeter entspricht.

Wurzeln für den Erfolg

Ein solches Ergebnis zeigt, dass sich hinsichtlich der marktfähigen Ertragsmenge (kg/m²) als auch in der Stückzahl (Stk./m²) bei einer Zugabe von technischem Sauerstoff (14 mg/l) eine Steigerung des Ertrags um 10% am Beispiel der Sorte Climont erzielt werden kann. Ein deutlicher Effekt ist auch beim Wurzelwachstum zu erkennen. Hier konnte durch die zusätzliche Sauerstoffanreicherung das Wurzelwachstum in der Oxygen Boost-Variante, gegenüber der Kontrolle, deutlich gesteigert werden.

Signifikante Steigerung des Ertrags

Die Zugabe von Sauerstoff (Oxygen Boost) hat sich im Versuchszentrum der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen als wirksame Methode erwiesen, um die Erträge zu steigern. Diese Steigerung ist auf verschiedene Faktoren zurückzuführen. Die erhöhte Sauerstoffanreicherung im Gießwasser verbessert die Sauerstoffversorgung der Wurzeln erheblich. Ein ausreichender Sauerstoffgehalt im Wurzelbereich ist von entscheidender Bedeutung für den Stoffwechsel und die Nährstoffaufnahme der Pflanzen. Dies fördert ein aktiveres Wachstum und eine verstärkte Produktion von Biomasse. Zusätzlich reduziert die verbesserte Sauerstoffversorgung die anaerobe Umgebung um die Wurzeln herum, was das Risiko von Wurzelfäule und anderen anaeroben Krankheiten verringert. Eine gesündere Wurzelstruktur ermöglicht wiederum ein optimales Wachstum der Pflanzen und eine erhöhte Aufnahme von Wasser und Nährstoffen aus dem Boden.

Auf dem Weg zu neuen Höhen mit Oxygen Boost

Während der gesamten Kulturphase wurden keine negativen Auswirkungen auf die Fruchtqualität festgestellt. Sowohl in der Kontrollgruppe als auch in der Oxygen Boost-Variante behielten die Früchte ihre feste Struktur und Lagerfähigkeit. Die vielversprechenden Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Anreicherung des Gießwassers mit Sauerstoff eine effektive Methode darstellt, um die Erträge zu steigern, ohne dabei die Qualität der Früchte zu beeinträchtigen.

Die Erforschung und Implementierung der Sauerstoffzugabe kann einen weiteren Beitrag hin zu nachhaltigeren und ertragreicheren Anbaumethoden bedeuten. Durch die geringe Zugabe von Sauerstoff können die vorhandenen Ressourcen deutlich besser genutzt werden. Im Versuch wurden über die gesamte Wachstumsperiode lediglich 11 g Sauerstoff pro m² benötigt. Die deutlichen Verbesserungen in Bezug auf Ertrag und Qualität der Ernte, gepaart mit der positiven Auswirkung auf das Wurzelwachstum und die verbesserte Ressourcennutzung, verdeutlichen das Potenzial dieser Innovation.

Im nächsten Schritt soll die Anwendung im Feldversuch unter realen Bedingungen getestet werden. Sollten sich die Ergebnisse aus dem Versuchsgewächshaus bestätigen, kann diese Anwendung ein weiterer Schritt zu einem

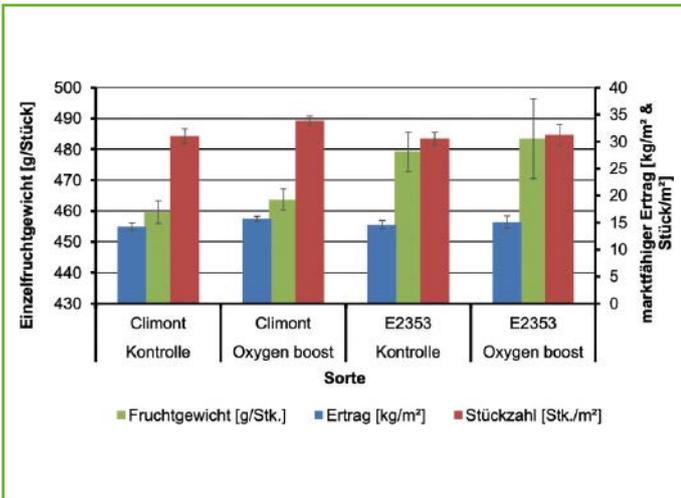


Abb. 2: Ertrag der Gurken im Vergleich der Anwendung mit und ohne Sauerstoff.



Abb. 3: Verbessertes Wurzelwachstum durch eine Sauerstoffanreicherung in der Variante Oxygen boost.

nachhaltigeren Gartenbau sein. Dann sollen auch andere Kulturen wie Tomaten, Paprika, etc. getestet werden.

Autoren: Dr. Matthias Schlüpen, Versuchsleitung Unterglasgemüsebau, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Ansgar Rinklake, Market Manager Food Central Europe, Air Liquide Central Europe

Kontakt:
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
 Versuchszentrum Gartenbau
 Straelen
 Dr. Matthias Schlüpen
 Tel.: +49 2834/704-186
 matthias.schluepen@lwk.nrw.de
 www.landwirtschaftskammer.de

Air Liquide Deutschland
 Düsseldorf
 Ansgar Rinklake
 Tel.: +49 2151/379-9082
 ansgar.rinklake@airliquide.com
 https://de.airliquide.com/ihre-branche/lebensmittel

Nr. 1

WIR SIND EINE KLEINE NUMMER IN DER ENTWÄSSERUNGSTECHNIK.

Setzen Sie auf die **Kombi-** und **Schlitzrinne** von ASCHL®. Punkt.

www.aschl-edelstahl.com