

Die Van der Knaap Groep stellt Forteco Optimum vor

Kokossubstrat der neuen Generation

Die Van der Knaap Groep stellt Forteco Optimum vor: Kokossubstrat mit hohem Luftgehalt. Mithilfe eines neu entwickelten Produktionsverfahrens stellen wir in unseren Produktionsstätten ein einzigartiges Produkt her, bei dem die ganze Schale zu einem hochwertigen Substrat verarbeitet wird.

Neues Produktionsverfahren

Vor zwei Jahren sind wir mit der Entwicklung eines Produktionsverfahrens zur Herstellung einer neuen Kokosart gestartet. Mit diesem neuen Produktionsverfahren wird die ganze Kokoschale optimal zu einem speziellen Kokosstaub mit einzigartigen Eigenschaften verarbeitet.

Der herkömmliche Kokosstaub ist ein Nebenprodukt aus der Faserindustrie. Bislang war die Verfügbarkeit der Fasern von der Nachfrage abhängig. Mit anderen Worten: Eine veränderte Nachfrage nach Kokosfasern hat eine direkte Auswirkung auf das Angebot an Kokosstaub. Da wir das Produktionsverfahren nun selbst durchführen, können wir das ganze Jahr über Kokosstaub selbst herstellen und noch besser auf Qualitätsmerkmale wie Siebfraction (Größe und Menge der Fasern und

des Feinanteils), Luftanteil, Wasseraufnahmekapazität und Menge des leicht verfügbaren Wassers reagieren.

Einzigartige Eigenschaften

Dank des weiterentwickelten Produktionsverfahrens ist Forteco Optimum sowohl ein Rohstoff für Blumenerden als auch ein Kokossubstrat mit einzigartiger Zusammensetzung. Forteco Optimum wird derzeit im Innovationszentrum „de Kas“ in umfangreichen Versuchen getestet. Die ersten Erkenntnisse und Ergebnisse sind vielversprechend.

Wenn Forteco Optimum als hundertprozentiges Kokossubstrat eingesetzt wird, zeigt es sich aufgrund seiner einzigartigen Struktur, die aus Kokosstaub und reichlich kurzen Fasern besteht, als schnell trocknendes, luftiges und damit leicht handhabbares Substrat.

Weitere Entwicklungen

Forteco Optimum ist das erste Substrat, das nach einer neuen Produktionstechnik hergestellt wird. Die genannten Eigenschaften dieses Substrats sind äußerst wertvoll. Diese Eigenschaften lassen sich sowohl für neue als auch für bestehende Anwendungen nutzen, bei denen wir weitere Innovationen anstreben. Die weiteren Entwicklungsschritte zielen darauf ab, das Verfahren für Kokossubstrate mit unterschiedlicher und grober Struktur sowie mit entsprechenden Spezifikationen einzusetzen.

Kokos: eine nachhaltige Wahl

Kokossubstrat weist gute Anbaueigenschaften auf: Es verfügt von Natur aus über einen hohen Luftgehalt und nimmt leicht Wasser auf. Außerdem ist es für die Entwicklung eines aktiven Bodenlebens bestens geeignet. Dies trägt zu widerstandsfähigen Pflanzen bei, die resistenter gegen Schädlinge und Krankheiten sind. Kokossubstrat ist ein organisches Produkt mit stabilen Eigenschaften, sodass es nach dem Recycling und der Verarbeitung durch ein spezialisiertes Recyclingunternehmen für andere Kulturen und Anwendungen wieder eingesetzt werden kann.

Weitere Informationen

Möchten Sie mehr über Forteco Optimum erfahren? Nehmen Sie Kontakt mit uns auf unter sales@vanderknaap.info.



Forteco Optimum: neue Produktionstechnik

Bewurzelung auf Obturo®-Plugs

Substrat als Mittel beim Indoor Farming

Der Begriff „Indoor Farming“ ist im Gartenbau weit verbreitet. Indoor Farming findet ohne Einflüsse von außen in einer vollständig kontrollierbaren Umgebung statt. Dadurch kann das ganze Jahr über ein optimales Umfeld für Kulturen geschaffen werden. Dank der weltweiten Nachfrage nach nachhaltigen Frischerzeugnissen ist die technologische Entwicklung in dieser Branche rasant.

Indoor Farming

Indoor Farming entwickelte sich aus dem Bedürfnis heraus, eine möglichst hohe Produktion auf einer möglichst kleinen Fläche zu erreichen. Und das am liebsten möglichst nah am Verbraucher. Um Pflanzen in einer vollständig geschlossenen, kontrollierten Umgebung ohne äußere Einflüsse anzubauen, werden fortschrittliche Anbaumethoden wie LED-Beleuchtung, Klima-/Luftbehandlung und andere Steuerungstechniken (z. B. CO₂ oder Ernährung) eingesetzt. Diese Anbauweise eignet sich aber nicht für jede Pflanze. Bei jedem Projekt sollten die Investitionen, z. B. für Hardware und Energieverbrauch, genau berechnet werden. Dem gegenüber stehen die Vorteile eines vollständig kontrollierbaren Anbaus mit einer ganzjährig planbaren Produktion.

Indoor Farming, bei dem der Anbau auf mehreren übereinanderliegenden Anbauflächen erfolgt, wird häufig als Synonym für vertikale Landwirtschaft verstanden. Indoor Farming ist allerdings breiter angelegt und

umfasst auch Anbaumethoden, bei denen z. B. Rinnen oder Schwimmplatten in Becken verwendet werden.

Die Anwendung von Substrat beim Indoor Farming

Beim Indoor Farming basieren zahlreiche Techniken darauf, möglichst wenig Substrat einzusetzen. Dennoch ist bei mehreren technischen Systemen zu Beginn ein Bewurzelungssubstrat erforderlich. Wichtige Anforderungen an dieses Substrat sind die Wasserspeicherfähigkeit in der Keimzelle, das Trocknungsvermögen, die Nährstoffspeicherung, die minimale Kontamination des Systems, die Automatisierbarkeit und die Nachhaltigkeit. Hierfür ist unser Obturo® Plug bestens geeignet.

Deshalb Obturo®!

Obturo® verfügt über eine einzigartige Zusammensetzung. Durch ihre Vielseitigkeit können diese Plugs in allen verschiedenen Systemen verwendet werden. Das fortschrittliche Produktionsverfahren

garantiert einheitliche Plugs von hoher Qualität. Der anbautechnisch gut handhabbare Plug ist von unschätzbarem Wert in Systemen, in denen alle Faktoren gesteuert werden können.



Obturo®-Plugs

Obturo® weist dank seines ausgezeichneten Luft-Wasser-Verhältnisses einen hohen Keimungsgrad auf, wobei in der ersten Phase die Wasserspeicherfähigkeit von Bedeutung ist und in der zweiten Phase das Trocknungsvermögen eine wichtige Rolle spielt. Der Plug enthält eine ausgeglichene Nährstoffzusammensetzung für einen guten Start. Darüber hinaus verursachen die Plugs nur minimale Kontaminationen im System, und ihre Formbeständigkeit vereinfacht die Automatisierung.

Wir denken für Sie mit Bei der Van der Knaap Groep hat die Zusammenarbeit mit unseren Kunden höchste Priorität. Bereits in einem frühen Projektstadium überlegen unsere Berater gemeinsam mit Ihnen, welche Möglichkeiten zur Automatisierung und Standardisierung des Bewurzelungssubstrats in Frage kommen. Wir beobachten die Marktentwicklungen genau und erarbeiten dafür die richtigen Lösungen, wie beispielsweise den innovativen Einsatz erneuerbarer und zirkulärer Rohstoffe.



Indoor Farming Anbautechniken

Der Boden erledigt die Arbeit!

Organischer und bodenfreier Paprika-Anbau

Im vergangenen Jahr haben wir Forschungen zum organischen und bodenfreien Paprika-Anbau durchgeführt, wobei der überwiegende Teil der Nährstoffe an das Substrat weitergegeben wird. Im Rahmen eines erfolgreichen Versuchs wurde ein neues organisches Anbaukonzept erprobt, bei dem eine Mischung aus Kokos, organischer Nährlösung und unterschiedlichen Kompostarten für ein reiches Mikroleben eingesetzt wird.

Anbau in Behältern

In diesem Gewächshausversuch wurde Paprika in Behältern mit 20 Litern Substrat pro Pflanze angebaut. Das Kokossubstrat wird mit organischen Düngemitteln vorgemischt und mit Kompost ergänzt. Während des Anbaus wurde organische Nährlösung mittels Topdressing zugeführt, und etwaige Defizite wurden durch Bewässerung mit unserer organischen Nährlösung aus dem Bioreaktor ausgeglichen.

Bei diesem Vorgehen wird der Großteil des Mineralstoffbedarfs durch das Mikroleben im Substrat freigesetzt. Das Positive an einem solchen System ist, dass der Boden die Arbeit erledigt und das System mit einer Bodenkultur vergleichbar ist. Der große Vorteil der Behälter ist allerdings das geringere Risiko von Bodenkrankheiten, sodass Fruchtfolge nicht mehr erforderlich ist.

Versuchsablauf

Aufgrund der trüben Witterungsverhältnisse im Januar 2022 startete der Versuch mit Schwierigkeiten. Es kam zu einer leichten Verzögerung bei der Freisetzung von Nährstoffen an die Pflanzen. Deshalb haben wir den EC-Wert mittels zweimaliger Bewässerung leicht erhöht. Zu diesem Zeitpunkt war das Bodenleben nicht ausreichend entwickelt, um den Stickstoffbedarf zu decken. Nach dieser einmaligen Korrektur wurden keine weiteren Korrekturen mehr vorgenommen und der (vierwöchentliche) Topdressingplan wurde beibehalten.

Auf einen trüben Start folgte ein schönes Frühjahr, in dem sich der Versuch ausgezeichnet weiterentwickelte. Mithilfe von Pflanzensaftanalysen wurde der Nährstoffgehalt der Pflanze verfolgt. Anhand von Boden- und Wasserproben ließen sich die Elemente, die über die Wurzeln aufgenommen werden können, gut beobachten. Die Kultur blieb auch dank der biologischen Schädlingsbekämpfung von Schädlingen verschont.

Fazit

Mit einem Ertrag von über 25 kg/m² haben wir unser Ziel mehr als erfüllt. Dies unterstreicht, dass sich dieses Anbaukonzept sehr gut als organischer und bodenfreier Anbau eignet. Dadurch, dass die Verfügbarkeit von Mineralien gesteuert wird, lässt sich ein steuerungsfähiges Konzept entwickeln. Während dieses Versuchs haben wir ein Gleichgewicht zwischen vegetativem Wachstum und Fruchtbildung hergestellt. Das größere Substratvolumen bietet verschiedene Vorteile, darunter ein

reiches Mikroleben und die Möglichkeit, die Bewässerung an Tagen mit geringer Strahlungsintensität zu verschieben.

Fortsetzung

Dieser Versuch wird im Jahr 2023 wiederholt, wobei das Substrat wiederverwendet, der Topdressingplan weiter optimiert und noch weniger Nährlösung über das Bewässerungssystem zugeführt wird. Unser Ziel lautet, letztendlich den gesamten Nährstoffbedarf aus dem Substrat zu gewinnen.

Ein Besuch im

Innovationszentrum „de Kas“

Nichts bereitet mehr Freude, als diese Entwicklungen mit eigenen Augen zu erleben! Es lohnt sich auf jeden Fall, unser Innovationszentrum während dieses Folgeversuchs zu besuchen. Für weitere Informationen oder zur Vereinbarung eines Termins wenden Sie sich bitte an Ihren Kundenbetreuer oder an rd@vanderknaap.info.



Während des Versuchs wurde Paprika in Behältern angebaut

Untersuchungen im Innovationszentrum „de Kas“

Versuche mit zirkulären Substraten

Die Forschung nach neuen, sicheren, erneuerbaren und zirkulären Rohstoffen gewinnt zunehmend an Bedeutung. Deswegen führen wir in unserem eigenen Innovationszentrum „de Kas“ seit einiger Zeit Versuche mit zirkulären Rohstoffen durch. Dass man darauf gute Pflanzen anbauen kann, belegen verschiedene erfolgreiche Gewächshausversuche, die wir in jüngster Zeit durchgeführt haben.

Entwicklung zirkulärer Rohstoffe

Wachstumssubstrate, insbesondere Blumenerden für Zierpflanzen und Baumschulen, werden sich in den nächsten Jahren wahrscheinlich stark verändern. Die Torfmenge in diesen Wachstumssubstraten wird sich verringern. Durch die Verwendung von Alternativen ohne Torf erhalten die Blumenerden eine andere Zusammensetzung, wodurch sich auch die Eigenschaften der Kultursubstrate verändern. Beim Umgang mit neuen Wachstumssubstraten sollten u. a. Sicherheit, pH-Wert, Nährstoffversorgung und physikalische Eigenschaften beachtet werden. Dies erfordert die Aufmerksamkeit sowohl der Substratproduzenten als auch der Gärtner. Der Anbau auf neuen Wachstumssubstraten, beispielsweise mit Blick auf Düngung und Bewässerung, erfordert eventuell eine Anpassung des Anbauverfahrens.

Zur Beurteilung, ob ein neuer Rohstoff Potenzial hat, führen wir bei Van der Knaap Wachstumstests sowie physikalische und chemische Analysen durch. Wenn ein Rohstoff diese Tests erfolgreich bestanden hat, führen wir einen Gewächshausversuch mit einer Kultur durch, um herauszufinden, wie das Substrat sich beim Anbau bewährt.

(Gewächshaus-)Versuche

Im Laufe des vergangenen Jahres wurde ein Versuch durchgeführt, bei dem die Verwendungsmöglichkeiten von zirkulären Rohstoffen in Substraten für Baumschulen untersucht wurden. Auf dem Außengelände unseres Innovationszentrums „de Kas“ wurden Prunusgewächse in 19 cm

großen Töpfen gepflanzt. Dort testeten wir nicht weniger als sieben verschiedene Substrate, die einen geringeren Torfanteil aufwiesen oder sogar komplett aus zirkulären Rohstoffen bestanden.

Gleichzeitig wurde in einer der Abteilungen in „de Kas“ ein umfangreicher Versuch mit Beet- und blühenden Zimmerpflanzen vorgenommen. Während dieses Versuchs wurden neue zirkuläre Rohstoffe getestet. Wir haben auch verschiedene Rohstoffe „gestapelt“, um ihre Auswirkungen auf die Pflanzen zu testen.

Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die Versuche zeigen, dass in einem Substrat mit einem Anteil an zirkulären Rohstoffen eine gute Pflanzenqualität erreicht werden kann. Es bedarf jedoch eines anderen Anbaukonzepts, da die Verwendung von zirkulären Rohstoffen in Blumenerden die Struktur und die Eigenschaften der Blumenerde beeinflusst. Torf ist ein

stabiler Rohstoff mit einem großen Puffer für Nährstoffe und pH-Wert. Dies steht im Widerspruch zu den von uns bisher getesteten Alternativen, die beispielsweise über einen weniger großen Feuchtigkeitspuffer verfügen. Deshalb ist hier eine Anpassung der Bewässerungsstrategie erforderlich. Mit den aus diesen Versuchen gewonnenen Informationen werden wir in diesem Jahr einen neuen Versuch starten.

Versuch bei Delphy

Versuche mit Substratmischungen mit zirkulären Rohstoffen wurden auch bei Delphy durchgeführt, allerdings in einer etwas anderen Form. Verschiedene Substratlieferanten stellten Mischungen zur Verfügung, die einen geringeren Torfanteil oder auch gar keinen Torf beinhalteten. Für beide Typen von Mischungen wurde ein separates Gießverfahren angewandt. Ziel dieses Versuchs war der Nachweis, dass mit dem richtigen Wissen über Rohstoffe ein hochwertiges Endprodukt erzeugt werden kann.



Für die Versuche wurden verschiedene Pflanzen verwendet