



Studie weist auf erhöhtes Risiko für Alkoholkonsumstörungen nach Operation wegen Adipositas hin

05.11.2024, Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie - BIPS

Eine aktuelle Studie der DAK Gesundheit in Kooperation mit dem Leibniz-Institut für Präventionsforschung und Epidemiologie – BIPS sowie dem Adipositaszentrum am Städtischen Klinikum Dresden-Neustadt zeigt, dass ein substantieller Anteil an Personen nach einer Adipositaschirurgie Alkoholkonsumstörungen entwickelt. Dies gilt insbesondere für Männer und Personen, deren Eingriff schon länger zurückliegt.

Die Ergebnisse zeigen, dass eine langfristige Nachsorge notwendig ist, um die Gesundheit von Operierten langfristig zu schützen. Die Studie wurde im *International Journal of Obesity Research & Clinical Practice* veröffentlicht.

In der Studie wurden insgesamt 2151 Personen untersucht. Die meisten dieser Personen waren Frauen (80,7 Prozent), und im Durchschnitt lag die bariatrische Operation 6 Jahre zurück (zwischen 4 und 9 Jahren). Die häufigsten Eingriffe waren entweder ein Magenbypass (50 Prozent) oder eine Schlauchmagen-Operation (43 Prozent).

Eine ergänzende Befragung zum Alkoholkonsum beantworteten 1496 Personen. Das Ergebnis war besorgniserregend: 9,4 Prozent der Operierten zeigten ein zumindest riskantes oder sogar schädliches Trinkverhalten. Ein erhöhter Alkoholkonsum hing laut der Studie mit dem Geschlecht, größerem zeitlichem Abstand zur Operation und Unzufriedenheit mit dem Gewichtsverlust zusammen.

„Unsere Ergebnisse deuten an, dass Alkoholkonsumstörungen nach bariatrischen Eingriffen relativ häufig vorkommen. Die Gefahren von Alkohol sind bei dieser Personengruppe jedoch besonders hoch“, ordnet Erstautor PD Dr. Oliver Riedel vom BIPS die Ergebnisse ein. „Besonders betroffen könnten Personen sein, deren Operationen schon länger zurückliegen. Es scheint daher wichtig zu sein, die Patientinnen und Patienten auch langfristig engmaschig zu betreuen und auf die negativen

Folgen von Alkoholkonsum nach bariatrischen Operationen hinzuweisen.“ Riedel mahnt allerdings auch zur Vorsicht bei der Interpretation dieser Befunde, da aufgrund einer anderen Hauptfragestellung die Methodik der Studie nicht spezifisch auf die Untersuchung von Alkoholkonsumstörungen ausgerichtet war.

Ein auffälliger Befund der Studie war, dass viele Personen mit Alkoholkonsumstörungen keine psychotherapeutische Unterstützung erhielten. Dies deutet auf eine mögliche Unterversorgung hin, die dringend adressiert werden sollte, so das Forschungsteam.

„Diese Studie zeigt deutlich, dass die medizinische Nachsorge für Menschen nach einer Adipositaschirurgie noch weiter verbessert werden muss. Zukünftige Studien sollten untersuchen, wie Betroffene besser unterstützt werden können, um Gefahren wie Alkoholkonsumstörungen zu verringern“, so Riedel.

Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news842420>.

Gesichert gesundes Krabbeln

04.11.2024, Fraunhofer-Gesellschaft

Kleine Krabbler, großes Potenzial: Egal ob Grillen, Käfer oder Wanderheuschrecken, Insekten sind eine nachhaltige Alternative zu Proteinen aus Fleisch oder Fisch. Selbst wenn sie hierzulande kaum direkt konsumiert werden, können sie Nutztiere zu Land und zu Wasser mit wertvollen Proteinen versorgen – Insekten-Farmen benötigen deutlich weniger Wasser und Fläche und verwerten bei der Aufzucht bislang ungenutzte Nebenströme der Lebensmittelindustrie.

Doch wie alle Monokulturen ist auch die Zucht von Nutzinsekten anfällig für den Befall von Krankheitserregern. Um die Sicherheit der industriellen Produktion und ihrer Folgeprodukte zu garantieren,



entwickelten Fachleute der Fraunhofer-Institute für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB und für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie IME im Fraunhofer-Leitprojekt »FutureProteins« ein System, das Krankheitserreger parallel, schnell und zuverlässig detektiert. Ihr Anwendungsbeispiel: der Mehlkäfer.

Um bei einem Befall wirksam gegenzusteuern, muss in der Insektenzucht schnell und kosteneffizient gehandelt werden. Aktuell übliche, kulturbasierte Nachweise können das nicht leisten. »Von der Probenentnahme bis zur Analyse im Labor vergehen mehrere Stunden – die Befundung benötigt bis zu zwei Tage. Eine Zeitspanne, die den Ausfall einer gesamten Anlage zur Folge haben kann.«, erläutert Projektleiter Jens Wetschky, Experte für Virus-basierte Technologien am Fraunhofer IGB.

Eine weitere Herausforderung: die Bandbreite der möglichen Erreger. Diese können die Mehlkäfer in verschiedenen Stadien direkt befallen oder etwa über das Futter eingetragen werden und sich sowohl für die Zucht selbst als auch für die mit den Proteinen gefütterten Tiere als gefährlich erweisen. Um dieser Vielfalt effektiv entgegenzutreten, trafen die Expertinnen und Experten des Fraunhofer IME eine breit gefächerte Auswahl von elf relevanten Organismen - von Bakterien über Pilze bis zu Parasiten - und fügten zur Qualitätssicherung drei zusätzliche Prozesskontrollen ein.

Um all diese Zielspezies in der Insektenzucht nachzuweisen, orientierten sich die Fachleute des Fraunhofer IGB an Corona-Tests und damit einer Methodik auf molekularbiologischer Basis, die Infektions-Auslöser über ihr Erbgut identifiziert. Einzige Problematik: die zugrundeliegende Technologie ist limitiert in der Anzahl gleichzeitig nachzuweisender Erreger. In Anbetracht des von ihnen abzudeckenden Panels kombinierten die Forschenden das Verfahren daher mit der DNA-Microarray-Technologie.

Die Expertinnen und Experten fahren einen Multiplex-Ansatz mit 14 parallel ablaufenden Reaktionen und standen damit vor der bioinformatischen Herausforderung, in den Genomen der ausgewählten Erreger einzigartige Sequenzen zu finden, die

sie in der PCR-Reaktion gleichzeitig vervielfältigen konnten, ohne dass diese miteinander interagierten.

Das Ergebnis überzeugt nicht nur im Labormaßstab, das System wurde auch in der Anwendungsumgebung bereits erfolgreich etabliert und validiert. Die Geräte lassen sich ohne spezifisches Fachwissen bedienen.

Für eine Beprobung können Betreiber einfach ein paar Tiere aus ihrer Anlage entnehmen. Die Probe wird in der DNA-Extraktion aufgeschlossen und einer PCR-Reaktion zugeführt. Hierbei werden die DNA-Sequenzen vervielfältigt, zugleich fluoreszenz-markiert und über eine Sonde auf einem Mikroarray gebunden. Der Array liest die einzelnen Abschnitte optisch aus und macht vorhandene Erreger durch die Markierung kenntlich. Für hoch zuverlässige Ergebnisse integrierten die Fraunhofer IGB-Expertinnen und -Experten zusätzliche Prozesskontrollen. Sie stellen sicher, dass jeder einzelne Verfahrensschritt korrekt durchgeführt wurde und daher negative Ergebnisse tatsächlich valide sind.

Fraunhofer IGB-Experte Christoph Binder erklärt: »Unser Ziel ist, das aktuelle Format so weiterzuentwickeln, dass es komplett automatisierbar ist. Das ist vor allem für Kunden mit großen Anlagen attraktiv.«

Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news842290>.

Offshore-Aquakultur: Die Zukunft der Algenzucht

04.11.2024, Technische Universität Braunschweig

Die Aquakultur ist der weltweit am schnellsten wachsende Lebensmittelsektor. Um der steigenden Nachfrage gerecht zu werden, sind Lösungen außerhalb der durch Schifffahrt, Tourismus und Ausbau von Küstenbauwerken belasteten Küstengewässer gefragt.



Das internationale Verbundprojekt „Ngā Punga o te Moana – Anchoring Our Open Ocean Future“, an dem die TU Braunschweig beteiligt ist, setzt genau hier an. Es verfolgt das Ziel, die Aquakultur aus überlasteten Küstenregionen in offene, exponierte Offshore-Gebiete zu verlagern. Expert*innen aus den Bereichen Wasserbau, Statik und Meeresbiologie arbeiten zusammen, um Technologien zu entwickeln, die den extremen Bedingungen auf hoher See standhalten.

Die Verlagerung der Aquakultur in küstenferne Gebiete hat handfeste Vorteile. Offshore-Standorte bieten mehr Platz für Expansion, saubereres und kühleres Wasser, weniger Bewuchs der Zuchtstrukturen durch Meerestiere und ein reichhaltiges Nahrungsangebot für die gezüchteten Arten. Darüber hinaus hat hier die Aquakultur weniger negative Auswirkungen auf den Lebensraum am Meeresboden. „Damit könnte also das landwirtschaftliche Potenzial der offenen See erschlossen werden“, sagt Professor Nils Goseberg, Leiter des Leichtweiß-Instituts für Wasserbau der TU Braunschweig.

Allerdings sind diese Gebiete auch mit deutlich größeren Herausforderungen verbunden: Tiefere Gewässer, stärkere Strömungen und höhere Wellen stellen hohe Anforderungen an die Stabilität und Widerstandsfähigkeit der Aquakulturanlagen. Ein entscheidender Aspekt ist daher die präzise Bestimmung der Kräfte, die auf die Infrastruktur wirken, um eine Überdimensionierung, die zu hohen Kosten für die Anker und deren Komponenten führt, ebenso zu vermeiden wie eine Unterdimensionierung, die ein Versagen des Systems bei Sturm zur Folge hätte. Größere Entfernungen von der Küste wirken sich zusätzlich auf die Kosten für Anfahrt und Wartung aus, was wartungsarme Anlagen erfordert.

Ein Ziel des internationalen Projekts „Ngā Punga o te Moana – Anchoring Our Open Ocean Future“ ist daher die Entwicklung einer neuartigen Seetangfarm, die als Prototyp vor der Küste Neuseelands installiert werden soll. Seetang ist äußerst flexibel und bewegt sich mit den Wellen, wodurch sich seine Angriffsfläche ständig verändert.

„Diese zusätzliche Dynamik erschwert die Berechnung der auf den Seetang und die gesamte Farm wirkenden Kräfte – ein Aspekt, der bislang wissenschaftlich nur unzureichend erforscht ist“, erklärt Projektmitarbeiter Henrik Neufeldt vom Leichtweiß-Institut für Wasserbau.

Die Forschungsarbeit der Wissenschaftler*innen am Leichtweiß-Institut für Wasserbau umfasst sowohl Experimente im Wellenkanal und Wellenbecken als auch Computermodellierungen, um das Verhalten von Seetang und Farmstruktur unter realen Bedingungen zu analysieren. In der ersten Versuchsreihe untersuchten die Forschenden im 2-Meter-Wellenkanal die Kräfte und die Bewegung von Seetang auf Langleinen. Das sind Kunststoffseile, an denen der Seetang wächst, die durch Schwimmkörper an der Wasseroberfläche gehalten werden und deren Enden mit dem Grund verankert sind. Dazu wurden Ersatzkörper mit gleicher Steifigkeit und Dicke erstellt, um die Verformungen der Algen realistisch abbilden zu können. „Auch die Form wurde dem Seetang nachempfunden“, so Henrik Neufeldt. Spezielle Sensorsysteme, wie zum Beispiel das Particle-Tracking-Velocimetry (PTV) System, erfassen das Strömungsfeld um die Struktur, während die auf die Pflanzen wirkenden Kräfte durch sogenannte Kraftmessdosen bestimmt werden.

Ziel der Experimentreihe ist es, herauszufinden, wie sich die Kräfte und Bewegungen des Seetangs unter verschiedenen Wellenbedingungen verändern und wie sich benachbarte Kultivierungsleinen gegenseitig beeinflussen. Diese Erkenntnisse fließen in Computermodelle ein, um die Lastenbestimmung für das Gesamtsystem zu überprüfen und weiter zu optimieren.

In einer zweiten Versuchsreihe im Wellenbecken haben die Braunschweiger Wissenschaftler*innen die Seetangfarm im Maßstab 1:20 nachgebaut. Hier lag der Fokus auf der Ermittlung der Gebrauchstauglichkeit des Systems unter realistischen Offshore-Bedingungen. Unterschiedliche Materialien für die Kopfleinen, die die Kultivierungsleinen miteinander verbinden und damit als Anschlusspunkte zwischen Anker und Farm dienen, sowie verschiedene Arten von Verankerungssystemen



wurden getestet, um optimale Bedingungen für das Wachstum des Seetangs sicherzustellen.

„Dabei sind vor allem Spannung und Stabilität der Leinen entscheidend, um gleichbleibende Wachstumsbedingungen hinsichtlich Licht und Nährstoffen zu gewährleisten“, sagt Henrik Neufeldt. Durch die Kombination von Kraftsensoren, Wellenpegeln, Geschwindigkeitssensoren und Motion-Tracking-Kameras konnten die Forschenden die Verformungen und Bewegungen des Systems detailliert erfassen und analysieren.

Übergeordnetes Ziel der Forschung ist es, die Offshore-Aquakultur nachhaltig und effizient zu gestalten, um den wachsenden Bedarf an marinen Ressourcen zu decken – stets unter dem Aspekt der ökologischen Verantwortung. Durch die Entwicklung neuer Technologien soll die Zukunft der Aquakultur nicht nur enorme Produktionsmöglichkeiten auch jenseits der reinen Nahrungsmittelproduktion eröffnen, sondern auch dazu beitragen, die Meeresumwelt zu schonen.

Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news842330>.

Auszeichnung für Apfelzüchtung der Hochschule Osnabrück

30.10.2024, Hochschule Osnabrück

Durch intensive Teamarbeit innerhalb der Hochschule Osnabrück und in enger Kooperation mit der Züchtungsinitiative Niederelbe (ZIN) und Aldi Süd ist ein prämiertes Erfolgsprojekt entstanden: Eine neue Apfelsorte, die gemeinsam vom Labor bis ins Supermarktregal entwickelt wurde und seit Herbst 2023 bei Aldi Süd erhältlich ist. Nun wurde diese Zusammenarbeit mit dem Efficient Consumer Response (ECR) Award ausgezeichnet. Dieser wird jährlich von der GS1 Germany, einem Netzwerk von Not-for-Profit-Organisationen, vergeben.

Es belohnt unternehmensübergreifende Kooperationsprojekte, in denen sich die Projektpartner:innen für die Prozessoptimierung innerhalb der Wertschöpfungsnetzwerke engagieren.

Prof. Dr. Werner Dierend, Professor für Obstbau an der Hochschule Osnabrück, hatte die Züchtung wissenschaftlich vorangetrieben und erhielt bei der Preisverleihung in Bonn die Trophäe: „Ich freue mich sehr über diese Auszeichnung, weil sie ein gelungenes Beispiel für drei Komponenten sind, die an der Hochschule Osnabrück wichtig sind: Forschung, Transfer und Kollaboration. Jeder einzelne Bestandteil ist zwar für sich genommen wichtig, aber nur in der Kombination führt es zu einem solchen Erfolg.“

„Leuchtend rot, knackig, saftig und ein frischer, süßlicher Geschmack, so beschreibt Aldi Süd den neu entwickelten Apfel. Der Discounter stieg vor rund vier Jahren in das Projekt ein, die Hochschule Osnabrück und die ZIN arbeiten bereits länger an der Entwicklung und darüber hinaus in weiteren Projekten zusammen. Insgesamt dauerte es etwa 20 Jahre, um die neue Sorte zu entwickeln. Wie bei vielen anderen Produkten reicht auch in der Apfelzüchtung nicht allein ein Merkmal, um sich gegen die Konkurrenz durchzusetzen. Wichtig ist beispielsweise auch, ob der Apfel sich gut lagern lässt, damit er nicht nur für ein paar Monate im Jahr zu kaufen ist. Darüber hinaus spielt die Optik eines Apfels eine Rolle und nicht zuletzt auch die Vermarktungsstrategie. Dabei bringen alle Kooperationspartner ihre Expertise in das Projekt: „Die Hochschule Osnabrück war vor allem für die Forschung verantwortlich, die ZIN hat unter anderem dazu beigetragen, dass die Äpfel auch in der Masse produziert werden können. Die beste Forschung nützt aber nichts, wenn die Äpfel nicht auf den Markt kommen. Deswegen profitieren wir, wenn wir die entsprechenden Partner haben – wie in diesem Fall Aldi Süd.“

Dass es sich bei dieser Apfelzüchtung um ein weiteres erfolgreiches Beispiel aus der Apfelforschung der Hochschule Osnabrück handelt, zeigt ein Blick in die jüngere Vergangenheit: Im Herbst 2020 wurde die Apfelsorte „Deichperle“ vorgestellt.



Weniger als zwei Jahre später verkündete die Hochschule, dass die europaweit ersten offiziellen allergikerfreundlichen Apfelsorten auf die Forschungsarbeit von Prof. Dr. Werner Dierend und seinem Team zurückgehen. Wie bei vorangegangenen Projekten ist auch der Erfolg dieses Projekts auf die Arbeit von vielen Personen zurückzuführen, wie Dierend betont: „Ich nehme diese Auszeichnung stellvertretend für ein großes Team innerhalb der Hochschule Osnabrück entgegen. Für die erfolgreiche Züchtung sind viele Faktoren entscheidend – fachlich hochqualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind ein wesentlicher Bestandteil.“ Dazu gehören die Mitarbeitenden aus dem Obstbau, die für die Versuche der Apfelmehrzüchtung mitverantwortlich sind. Darüber hinaus waren Mitarbeitende aus verschiedenen Fachbereichen, unter anderem der Ökotoxikologie, Teil einer festgelegten Gruppe, die zu verschiedenen Zeitpunkten an einer sensorischen Beurteilung teilnahmen, einem sogenannten Panel.

Nicht zu vergessen sind die Studierenden aus den unterschiedlichen Studiengängen. Mit ihren praxisnahen Projekt- und Abschlussarbeiten tragen sie ebenfalls zum Erfolg von Forschungsprojekten bei. So hat sich im letzten Jahr eine Projektgruppe aus dem Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Agrar/Lebensmittel mit der Eignung neuer ZIN-Apfelsorten für die Herstellung von Apfelkuchen beschäftigt.

Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news842129>.

Wie aus Molkereiabfall wertvolle Präbiotika für die Darmgesundheit entstehen können

30.10.2024, Hochschule Anhalt

Unter der Leitung von Dr. Christin Fischer und Professor Dr. Christof Hamel aus dem Fachbereich Angewandte Biowissenschaften und Prozesstechnik verfolgt das Projekt zwei

Hauptziele. Erstens soll die nachhaltige Nutzung von Molkerei-Nebenströmen zur Wertschöpfung beitragen, Ressourcen schonen und Abfälle minimieren. Dabei werden wertvolle Rohstoffe in nützliche Präbiotika umgewandelt. Präbiotika sind Inhaltsstoffe in Lebensmitteln, die nicht von unserem Körper verdaut werden können, aber die nützlichen Bakterien im Darm unterstützen. „Bei der Käseproduktion entstehen große Mengen Molke, die reich an wertvollen Rohstoffen wie Milchzucker und Eiweißen sind“, erklärt Professor Hamel. „Unser Ziel ist es, diese Rohstoffe effizient zu nutzen und in wertvolle Präbiotika umzuwandeln.“

Ein spezielles Präbiotikum, das in diesem Projekt im Fokus steht, sind Galactooligosaccharide (GOS). GOS bestehen aus kleinen Zuckermolekülen, die besonders gut von den nützlichen Bakterien im Darm verwertet werden können. Die Förderung des Wachstums dieser guten Bakterien verbessert die Darmgesundheit. Ein weiteres Ziel des Projekts ist es, die Herstellung der GOS durch die Kombination von vier verschiedenen Enzymen zu optimieren, was die Reinheit erhöht und die Ausbeute verbessert. Dr. Fischer erläutert: „Durch die verschiedenen Enzyme können wir Laktose und Glukose in wertvolle Produkte umwandeln, die in der Lebensmittel-, Kosmetik- und Pharmaindustrie verwendet werden. Dies ist eine gute Nachricht für Verbraucherinnen und Verbraucher, da GOS die Darmumgebung verbessern und gleichzeitig verhindern kann, dass sich schädliche Keime an die Darmwand anheften können. Das beugt Krankheiten vor.“

Nach Abschluss des Projekts wird ein Leitfaden zur Verfügung stehen, der es ermöglicht, ausgehend vom Rohstoff und der gewünschten Produktreinheit, die benötigten Enzyme und Prozessparameter abzulesen. Molkereibetriebe können so ihre bisher ungenutzten Nebenströme aus der Käseherstellung einer Wertschöpfung zuführen, entweder als Zwischenprodukt weiterverkaufen oder ihr Portfolio um präbiotische Produkte erweitern.

Auch die Studierenden der Lebensmitteltechnologie und angrenzender Fachrichtungen wie Biotechnologie, Verfahrenstechnik, Pharmatechnik und Molekulare Biotechnologie werden aktiv in das



Forschungsprojekt eingebunden. „Es gibt bereits erste Interessenten für Projekt- und Abschlussarbeiten im Rahmen dieses Projekts“, berichtet Dr. Fischer. Damit setzt die Hochschule Anhalt die Tradition am Campus Köthen fort, Studierende in die aktive Spitzenforschung einzubinden. Ein interdisziplinäres Forschungszentrum für nachhaltige Lebensmittelproduktion ergänzt das Fachwissen aus dem Hörsaal und macht die Hochschule Anhalt zur einzigen Hochschule in den neuen Bundesländern, die den Studiengang Lebensmitteltechnologie mit einer stark praxisorientierten Ausbildung vom Labor bis in den technischen Maßstab anbietet. Mit einer exzellenten Geräteausstattung und einem hervorragenden Betreuungsschlüssel zwischen Lehrpersonal und Studierenden sind die Studienbedingungen optimal.

Hinweis: Dieser Artikel wurde von der Dr. Rainer Wild-Stiftung gekürzt und enthält unveränderte Auszüge aus dem Originalbeitrag. Der Originalbeitrag/Quelle ist zu finden unter <https://idw-online.de/de/news842157>.

HERAUSGEBER



Dr. Rainer Wild-Stiftung

Mittelgewannweg 10

69123 Heidelberg

Tel: 06221 7511 -200

E-Mail: info@gesunde-ernaehrung.org

Web: www.gesunde-ernaehrung.org

[LinkedIn](#)

INFORMATIONSQLLE



idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

idw – Informationsdienst Wissenschaft

Web: <https://idw-online.de/de/>

© Dr. Rainer Wild-Stiftung, 2024