

TÄTIGKEITSBERICHT
DER
MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT
ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN

FÜR DIE ZEIT VOM 1. 4. 1960 BIS 31. 12. 1961

SONDERDRUCK AUS
„DIE NATURWISSENSCHAFTEN“, JAHRGANG 49 (1962), HEFT 24

Max-Planck-Institut für Kulturpflanzenzüchtung

2000 Hamburg-Volksdorf, Waldredder 4, Tel. 6034775, Ahrensburg 51122.

Direktor: Prof. Dr. REINHOLD v. SENGBUSCH.

Gesamtzahl der wissenschaftlich Arbeitenden: 13.

Tomaten. Die Züchtung einer sehr frühreifen Buschtomate mit überwiegend zweikammrigen Früchten, die bei kühler Witterung parthenokarpe Früchte ansetzt, wird fortgeführt. Nach Einkreuzung einer mexikanischen Herkunft von *Lycopersicon pimpinellifolium* konnten in der F_2 -Generation Buschtomaten vom self pruning-Typ mit Blattresistenz gegen *Phytophthora infestans* ausgelesen werden (DIERKS).

Roggen. Es wird versucht, das Problem, Roggenklone für Züchtungszwecke mehrjährig zu erhalten, auf genetischer Basis zu lösen, und zwar durch Einkreuzung der perennierenden Art *Secale montanum*. Dabei scheint die Überwindung der auftretenden Semisterilität die größte Schwierigkeit zu sein, da bisher nur wenige vollfertile perennierende Pflanzen mit Kultureigenschaften gefunden werden konnten (DIERKS).

Lupinen. Um den Anbau von weißen Süßlupinen in den Mittelmeerländern zu ermöglichen, wurden spätreifende alkaloidarme Formen aus Kreuzungen zwischen deutschen frühreifenden Süßlupinen und italienischen späten Bitterlupinen selektiert, die seit mehreren Jahren in Portugal weiterbearbeitet und vermehrt werden. Außerdem wurden neue alkaloidarme Formen mit dem Gen *pauper* aus bitteren spätreifenden portugiesischen Herkünften von *Lupinus albus* ausgelesen und vermehrt (DIERKS).

Spinat. Nach Zulassung durch das Bundessortenamt wurden zwei monözische Spinatsorten mit weiblichem Habitus der Praxis übergeben. Die Sorte Wisemona ist für Überwinterung geeignet, die Sorte Frühemona für Frühjahrs- und Herbsternte. Beide Sorten sind resistent gegen falschen Mehltau. Durch Anwendung von künstlichem Langtag und künstlicher Mehltauinfektion im Gewächshaus konnten drei bis vier Generationen jährlich herangezogen werden (HANDKE, HOYER, HUHNKE).

Spargel. Die Zuchtarbeiten an einem weißköpfigen Spargel, der kein Anthozyan bildet, wurden intensiviert (DIERKS, HANDKE, HUHNKE).

Erdbeeren. Die Arbeiten in den verschiedenen Züchtungsrichtungen wurden fortgesetzt: eine Neuzüchtung befindet sich in der amtlichen Wertprüfung. In der Züchtungsmethodik wurden neue Rationalisierungsmaßnahmen erprobt (HONDELMANN).

Resistenzfragen. Für die züchterische Bearbeitung von *Spinat* auf Resistenz gegen falschen Mehltau (*Peronospora spinaciae*) wurde eine Methode zur künstlichen Infektion ausgearbeitet. Erste Versuche zur Resistenzprüfung von *Tomaten* gegen *Phytophthora infestans* und *Verticillium dahliae* wurden unternommen. Mit der Untersuchung unterschiedlicher Anfälligkeit verschiedener *Erdbeersorten* und *Erdbeerzuchtstämme* gegenüber *Botrytisfruchtfäule*, *Verticilliumwelke* und *Erdbeermehltau* wurde begonnen (DIERKS, HANDKE, HONDELMANN, HOYER, HUHNKE).

Champignon. Die Herstellung von Aktivmycel und dessen Anwendung in der Kultur wurden verbessert. Die Substrataufbereitung konnte durch Mechanisierung der Umsetzarbeit beim Kompostieren durch die Konstruktion einer vollautomatischen Umsetzmaschine rationalisiert werden. Außerdem wurde versucht, die Umsetzarbeit durch Preßluftzufuhr zu ersetzen (HUHNKE).

Es wurden sehr ertragreiche Einsporstämme (bis 30% über den besten untersuchten Handelssorten liegend) ausgelesen. Sie werden weiterhin geprüft. An der Methodik zur Erhaltungszüchtung von Champignonsorten wird gearbeitet. Einige Versuchsergebnisse deuten an, daß ein Kreuzen von Champignonstämmen möglich ist (FRITSCHKE).

Für die Herstellung von Körnerbrut und Mistbrut wurden neue Substrate erprobt. Die Arbeitstechnik bei der Brutherstellung konnte vereinfacht werden. Neue Gefäße und Verschlüsse, insbesondere solche aus Polypropylenfolie, haben sich bewährt (LEMKE).

Die Fruchtkörperbildung des Kulturchampignons wird nachweislich durch Bakterien ausgelöst, die in der Deckschicht leben. Die Zusammensetzung der Mikroflora in der Deckschicht wird durch flüchtige Stoffwechselprodukte des Champignons beeinflusst (EGER).

Abgetragener Kompost, auf dem bereits eine volle Pilzernte erzielt wurde, kann nochmals verwendet werden, wenn er unter Druck sterilisiert wird. Die Erträge auf abgetragenem Kompost liegen im Mittel höher als die auf frischem Kompost. Mit Hilfe von Dampf-Druck-Sterilisation konnte aus Stroh und Zusätzen unter Umgehung der Kompostierung ein hochwertiges Champignonsubstrat zusammengestellt werden (TILL).

Leistung. Die Untersuchungen über die Leistung der Kulturpflanzen, worunter die Ausbildung des Speicherorgans im Vergleich zu den übrigen Teilen einer Pflanze verstanden wird, wurden fortgesetzt. Die Versuche umfaßten Beobachtungen an bewußt modifikativ herbeigeführten Veränderungen und Studien von sortentypischen Unterschieden in Wachstum und Speicherung, in Bildung und Verteilung der erzeugten Substanz. Die Idee von der Unabhängigkeit des Speicherorgans, für die als Ursache ein mit der Einlagerung der Assimilate entstehender Sog angenommen wurde, der den Assimilationsprozess selbst stimulieren soll, ist generell nicht länger aufrechtzuerhalten (REHSE).

Experimentelle Urologie. Das Verfahren der chemischen Auflösung von Nierensteinen wurde bisher an über 60 Patienten mit Erfolg angewandt. Die klinische „Chemolyse“ wird durchgeführt mit Hilfe von Spezialcystoskopen, doppel-läufigen Nieren-spülkathetern aus Plastikmaterial, einer Saug- und Druckpumpe sowie unter pyeloskopischer Kontrolle des Patienten mit einem Röntgenbildwandler. Als Lösungsmittel werden wäßrige Lösungen des Trinatriumsalzes der Äthylen-diamintetraessigsäure verwendet, die mit Triäthanolamin oder anderen Puffern auf einen pH-Bereich von etwa 8 eingestellt werden (SÜCKER, TIMMERMANN).

Zur Schaffung eines geeigneten Versuchstiermaterials wurde die Züchtung von Kaninchen mit endogener erhöhter Oxalat-Ausscheidung bis zur F_3 -Generation fortgesetzt. Die künstliche Erzeugung von Nieren- bzw. Blasensteinen mit verschiedenen Diäten ist bei Kaninchen und Ratten untersucht worden. Positive Ergebnisse wurden bislang nur bei Ratten erzielt (KALLISTRATOS, SÜCKER).

Chemie. Es wurde ein physikalisch-chemisches Mikroverfahren zur Untersuchung von Kaninchenurin entwickelt. Es wurden verschiedene Substanzen geprüft, die mit Calciumionen wasserlösliche Chelatkomplexe bilden. Gepufferte Lösungen von Salzen der Äthylen-diamintetraessigsäure erwiesen sich als besonders wirksam für die Auflösung schwerlöslicher Calciumsalze bzw. calciumhaltiger Harnkonkremente (SÜCKER).

Veröffentlichungen s. Jahrbuch MPG 1960 III Nr. 22; 1961 Teil I, III Nr. 22.