

Ökologischer (ÖKOLOGISCHER) Landbau

Автор(и): проф. д.с.н. Ангел Харизанов

Дата: 20.08.2014 Брой: 8/2014



Landwirte in Europa verwenden seit Mitte der 1920er Jahre künstliche Düngemittel und seit Beginn des Zweiten Weltkriegs synthetische Pestizide. Diese Produkte hatten bald negative Auswirkungen auf Agrozönos und Ökosysteme, und bereits 1940 prägte der Schweizer Dr. Hans Müller das Motto: „Gesunder Boden, gesunde Nahrung, gesunde Menschen“, das auch heute noch äußerst relevant ist. Nach den 1950er und 1960er Jahren wuchs die Weltbevölkerung rasch, und in vielen Regionen Afrikas, Asiens und anderswo litten zig Millionen Menschen an Hunger, und Hunderttausende Kinder und Erwachsene starben an Unterernährung, Hunger und Krankheiten. In dieser Zeit wurden mit dem Ziel der Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion, vor allem in einigen sozialistischen Ländern, landwirtschaftliche Betriebe vergrößert und die Produktion konzentriert und spezialisiert. Um die Erträge zu steigern, stieg der Einsatz von Kunstdünger stark an, und der Schutz der Agrozönos vor Schädlingen erfolgte durch den massiven Einsatz von Pestiziden, einschließlich solcher mit kumulativer Wirkung.

Dieser Ansatz im Pflanzenbau beeinträchtigte Agrozönos und Ökosysteme in verschiedener Hinsicht negativ – Verschmutzung von Oberflächen- und Grundwasser, Verringerung der Bodenfruchtbarkeit und des Gesundheitszustands der Kulturen; Verringerung der biologischen Vielfalt, Einschränkung der Aktivität der natürlichen Schädlingsregulation; Kontamination von Boden, Luft und Wasser mit Pestizidrückständen; Kontamination von Pflanzen und deren Erzeugnissen und, entlang der Nahrungskette, Schädigung der menschlichen und tierischen Gesundheit; Verringerung der Bodenfruchtbarkeit durch die Abnahme der nützlichen Boden- und Rhizosphären-Mikroflora und -Fauna; Zerstörung der Bodenstruktur und Begünstigung von Erosionsprozessen; Verschlechterung des Bodenwasser-Luft-Haushalts und der Entwicklungsbedingungen für Pflanzen usw. Um die tierische Produktivität zu steigern, begann man, Futterzusatzstoffe, Wachstumsregulatoren, Hormone und andere einzusetzen.

Als Alternative zum massiven Einsatz von Pestiziden gegen Schädlinge wurde bereits 1946 das erste integrierte Pflanzenschutzprogramm im Apfelanbau erstellt (in Bulgarien wurde ein solches Programm 1967 ebenfalls gegen Apfelschädlinge eingeführt). 1962 wurde das Buch der amerikanischen Biologin Rachel Carson „Der stumme Frühling“ als öffentliche Reaktion auf den totalen Einsatz von Pestiziden, einschließlich solcher mit kumulativer Wirkung, veröffentlicht. Einige Jahre später wurde ein Großteil dieser Produkte in vielen Ländern verboten, und Bulgarien war eines der ersten unter ihnen. In den 1980er und 1990er Jahren wurden genetisch veränderte Hybridkulturpflanzen mit hoher Produktivität und Resistenz gegen Schädlinge gezüchtet, jedoch mit unbekannten Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen, Säugetieren und anderen tierischen und pflanzlichen Organismen. Diese „Errungenschaften“ der Genetik lösten ebenfalls öffentliche Unzufriedenheit in vielen Ländern und Organisationen aus.

Als Antwort auf die hohe Chemisierung und Industrialisierung der landwirtschaftlichen Produktion wurde 1972 in Deutschland die Internationale Vereinigung der ökologischen Landbaubewegungen (IFOAM) gegründet – Sarapatka et al. (2009). 1991 erließ die EG die Verordnung 2092, die die Bedingungen für den ökologischen Landbau in allen EU-Ländern definiert, ohne die Texte an nationale Gesetzgebungen anzupassen. Die Verordnung umfasst unverarbeitete pflanzliche landwirtschaftliche Erzeugnisse und verarbeitete Produkte für den menschlichen Verzehr, die mindestens eine Komponente pflanzlichen und tierischen Ursprungs enthalten. Gemäß der Verordnung 2092/1991 werden im ökologischen Landbau für die Produktion eines einzelnen Erzeugnisses oder seiner Bestandteile streng definierte Anforderungen und Regeln eingehalten:

- Die Verwendung von synthetischen Pestiziden, künstlichen Düngemitteln, genetisch veränderten Organismen, Wachstumsregulatoren und Futterzusatzstoffen ist verboten.
- Die Schädlingsbekämpfung erfolgt durch geeignete Bodenbearbeitung, Fruchtfolgen, resistente Sorten und durch das Schaffen günstiger Bedingungen für biologische Kontrollorganismen.
- Die Bodenfruchtbarkeit wird durch Gründüngung, Stallmist und andere organische Rückstände aus Betrieben und durch die Anwendung von mineralischen Düngemitteln natürlichen Ursprungs erhalten; Tiere müssen ausreichend Freiraum haben und mit angemessenem Futter aus einem definierten Gebiet versorgt werden.

Der Prozess der ökologischen Produktion unterliegt einer Kontrolle. Ökologischer Landbau wird definiert als ein „System zur Verbesserung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit, der biologischen Artenvielfalt und des ökologischen Gleichgewichts der Umwelt“. In Bulgarien wird ein Großteil der Gesetzgebung zum ökologischen Landbau in der Verordnung Nr. 22/04.08.2001 des Ministeriums für Land- und Forstwirtschaft und der Verordnung Nr. 35/2001 des Ministeriums für Umwelt und Wasser geregelt, die sich auf die ökologische Produktion von Pflanzen, pflanzlichen Erzeugnissen, Lebensmitteln pflanzlichen Ursprungs und deren Kennzeichnung beziehen. Die Verordnung 2092/1991 war bis zum 31.12.2008 gültig, schädliche Insekten und Milben.

In Apfel- und Birnenplantagen leben mehr als 100 Arten von Parasitoiden und Räubern sowie 21 Arten von entomopathogenen Mikroorganismen; in Pflaumen-, Pfirsich- und Kirschplantagen jeweils 80 und 15 Arten, und in Weinbergen – mehr als 110 Arten von Parasitoiden und Räubern und mehr als 10 Arten von entomopathogenen Mikroorganismen. Viele biologische Agenzien werden in Massen vermehrt und fertige Produkte aus Bioagenten werden angeboten, auch Produkte mineralischen Ursprungs (Schwefel und Kupfer) sind erlaubt; es gibt und sind auch Produkte pflanzlichen Ursprungs erlaubt. Gegen die schädlichsten Schädlinge von Obstkulturen können synthetische Sexualpheromone erfolgreich zur Desorientierung männlicher Individuen oder zur Überwachung eingesetzt werden; virale Produkte allein oder in Kombination mit synthetischen Sexualpheromonen; bakterielle Produkte auf Basis von *Bacillus thuringiensis* usw. Es gibt bereits viele Sorten von Gemüse- und Obstkulturen, die tolerant gegenüber Krankheitserregern und Schädlingen, einschließlich Boden-Nematoden, sind.

Gegen geflügelte Formen von Blattläusen, Weißen Fliegen, Thripsen, Kirschfruchtfliege, Behaartem Glanzkäfer und anderen schädlichen Insekten können visuelle (Kleb-) Fallen, je nach Schädlingsart unterschiedlich gefärbt, erfolgreich eingesetzt werden. In Obstkulturen und Weinbergen können verschiedene physikalische und mechanische Maßnahmen erfolgreich angewendet werden. Ökologischer Landbau erfordert Überzeugung, Ausdauer, Gewissenhaftigkeit, Kenntnisse der Biologie und Ökologie der Kultur und der Schädlinge, ihrer Bekämpfung und der Gesetzgebung.