

21-6-Jahn, M.; Pallutt, B.

Julius Kühn-Institut, Institut für Strategien und Folgenabschätzung im Pflanzenschutz

### Untersuchungen zum notwendigen Maß der Anwendung von Fungiziden in Wintergetreide

Investigations in the needed extent of fungicide use in winter cereals

Wesentliche Kriterien für die Fungizidanwendung sind der von Standort und Jahreswitterung bestimmte Infektionsdruck und die Krankheitsresistenz der angebauten Sorten. Bei der Fungizidwahl und der Aufwandmenge sind die voraussichtlich notwendige Wirkungsdauer sowie eine vorhandene bzw. zu erwartende Resistenzentwicklung der zu bekämpfenden Erreger gegen die entsprechenden Fungizide zu berücksichtigen. Aus den Ergebnissen eines Dauerfeldversuches, der zur Bewertung von Pflanzenschutzstrategien angelegt wurde und zwei Fruchtfolgerotationen (1996 - 2007) umfasste, können allgemeingültige Aussagen für eine wirtschaftliche Fungizidanwendung abgeleitet werden. Da Langzeiteffekte bei der Fungizidanwendung gegen Blattkrankheiten nicht auftreten, muss die Beurteilung der Wirkung der Behandlungen jahresbezogen nach der Stärke des jeweiligen Krankheitsauftretens erfolgen. Dominierende Krankheiten am Versuchsstandort, der durch sandigen Boden und häufige Vorsommertrockenheit gekennzeichnet ist, sind Braunrost (*Puccinia recondita*) und *Rhynchosporium*-Blattflecken (*Rhynchosporium secalis*) in Winterroggen, Netzflecken (*Drechslera teres*), Zwergrost (*Puccinia hordei*) und physiologische Blattflecken in Wintergerste sowie *Septoria* spp. in Winterweizen. Weitere wichtige Krankheiten, wie Ährenfusariosen und Halmbruch, traten in einzelnen Jahren auf. Die Fungizidanwendung erfolgte nach Überschreitung der Bekämpfungsschwelle für mindestens eine Krankheit mit einer „situationsbezogenen“ und einer um 50 % reduzierten Aufwandmenge. In beiden Intensitätsstufen hatte die Behandlung eine gute bis sehr gute Wirkung gegen die zu bekämpfenden Krankheiten. Bei stärkerer Krankheitsentwicklung im Vegetationsverlauf war die Wirkung der situationsbezogenen Aufwandmenge auf den jeweils oberen drei Blättern signifikant höher als die der reduzierten Aufwandmenge. Grundsätzlich war die Fungizidanwendung nur in Jahren mit stärkerer Krankheitsentwicklung und für die Ertragsbildung günstigen Witterungsbedingungen wirtschaftlich. Sowohl in Winterroggen als auch in Wintergerste war in sieben der elf Jahre (das erste Versuchsjahr wurde als Übergangsjahr nicht bewertet) der Mehrertrag in beiden Stufen der Fungizidanwendung im Vergleich zur Kontrolle signifikant. Ein behandlungskostenfreier Erlös konnte dagegen in beiden Kulturen in nur etwa der Hälfte der Jahre erzielt werden. Dies unterstreicht, dass ein signifikanter Mehrertrag nicht zwangsläufig wirtschaftlich ist. Nach Reduzierung der Aufwandmenge war der Mehrertrag in nahezu allen Jahren geringer; in der Gesamtheit der elf Jahre war die Differenz im Mehrertrag zwischen beiden Stufen der Fungizidanwendung in Winterroggen und in Wintergerste signifikant. Die Resistenz der Sorte, als entscheidender Faktor für die Notwendigkeit der Fungizidanwendung, zeigte sich in allen drei Getreidekulturen. Sehr deutlich wurde dies im Winterweizen mit dem Anbau der Sorte „Pegassos“, die über sehr gute Resistenzeigenschaften verfügte. In drei Versuchsjahren musste keine Behandlung erfolgen. Eine Fungizidanwendung nach Überschreitung von Schwellenwerten war in fünf Versuchsjahren trotz vorhandener Mehrerträge nicht wirtschaftlich. Bei stärkerem Befall, der sich in lediglich drei der elf Jahre entwickelte, konnten durch die Behandlung signifikante Mehrerträge erzielt werden. Bei nur geringfügig höheren Mehrerträgen nach Anwendung der situationsbezogenen, im Vergleich zur reduzierten Fungizidaufwandmenge, war der behandlungskostenfreie Erlös bei reduzierter Aufwandmenge höher. Insgesamt ist zu schlussfolgern, dass in anfälligen Sorten in Jahren mit starker Krankheitsentwicklung die Anwendung von situationsbezogenen Fungizidaufwandmengen notwendig ist, um wirtschaftliche Verluste zu verhindern. Mit stark reduzierten Aufwandmengen kann die Ausschöpfung des Ertragspotentials nicht gesichert werden. Bei schwacher bis mittlerer Krankheitsentwicklung oder in Jahren mit großer, insbesondere Vorsommertrockenheit werden meist nur geringe oder keine Mehrerträge durch die Behandlungen erzielt. Weder die Anwendung einer situationsbezogenen noch einer reduzierten Fungizidaufwandmenge ist unter diesen Bedingungen wirtschaftlich. In Sorten mit sehr guten Resistenzeigenschaften ist die Fungizidanwendung oft unwirtschaftlich. Wenn jedoch in derartigen Sorten auf Grund des Überschreitens von Schwellenwerten eine Behandlung erforderlich wird, ist die Anwendung reduzierter Aufwandmengen in der Regel mit höherer Wirtschaftlichkeit verbunden.