Quilt®Xcel

Technische Information

Quilt®Xcel

syngenta®

™

Quilt® Xcel

Quilt Xcel – gesunde Mais-Abreife für hohe Erträge mit hohen Qualitäten

Der regional stark ausgeweitete Maisanbau in Mitteleuropa macht einen erhöhten Krankheitsdruck durch Schadpilze nahezu unumgänglich. Galt der Mais bisher als Gesundungsfrucht, so führen in jüngster Zeit hohe Anbaudichten mit einer engen Stellung in der Fruchtfolge zu neuen phytosanitären Herausforderungen.

Mais oder Getreide als Vorfrucht in Verbindung mit einer Minimalbodenbearbeitung und den an der Bodenoberfläche verbliebenen Ernterückständen liefern das Ausgangsinokulum für eine Infektion mit pilzlichen Schaderregern. Ertraglich hoch leistungsfähige Sorten mit jedoch geringer Krankheitstoleranz begünstigen das verstärkte Auftreten von Blattfleckenkrankheiten wie der Turcicum-Blattdürre und der Kabatiella-Augenflecken. Darüber hinaus haben neue Pathotypen der Turcicum-Blattdürre die durch langfristige Züchtungsarbeit aufgebauten Sortentoleranzen bereits gebrochen.

Ein besonderes Augenmerk ist zukünftig auf symptomlos wachsende Fusariosen zu legen. Untersuchungen an Syngenta Züchtungsstandorten konnten zum Teil beträchtliche Ertrags-, aber auch Qualitätseinbußen am Erntegut feststellen.

Diesen neuen Herausforderungen trägt die Entwicklung von Mais-Blattfungiziden Rechnung. Obwohl die Züchtung toleranter Sorten weiterhin unverändert ein wichtiges Zuchtziel darstellt, kann der Einsatz von Blattfungiziden in Mais die pflanzenbaulichen Maßnahmen sinnvoll ergänzen, um die Leistungsfähigkeit starker Sorten zu erhalten, für Mensch und Tier ausreichende Qualitäten des Erntegutes zu sichern und um die betrieblichen Erfordernisse hoher Flächenleistungen zu erfüllen.

Mit der vorliegenden Broschüre präsentieren wir Ihnen den aktuellen Wissensstand zu Quilt Xcel. Erfahren Sie mehr über unseren neuen Ansatz zur gezielten Bekämpfung von Blattkrankheiten in Mais. Nutzen Sie dieses Wissen für Ihre tägliche Arbeit!

Ihr Syngenta Agro Team

Produktbeschreibung
Produktprofil 4
Wirkungsspektrum 4

Wirkungsweise
Wirkstoff Azoxystrobin 5
Wirkstoff Propiconazol 5
Einfluss auf die Pilzentwicklung 6
Wirkstoffverlagerung 6

Biologische Wirksamkeit
Wirkung gegen Turcicum-Blattdürre 9
Wirkung gegen weitere Blattkrankheiten in Mais 10
Auswirkungen auf die Qualität 11
Auswirkungen auf den Ertrag 13
Kornansatz 16
Abreifeverhalten 17

Produktanwendung
Anwendungsempfehlung 18
Kulturverträglichkeit 19
Anti-Resistenz-Management 19
Spritztechnik 20
Besondere Hinweise 20

Physikalisch-chemische Eigenschaften
Die Wirkstoffe im Überblick 21

Zusammenfassung 22

Quilt® Xcel

syngenta

Produktbeschreibung

Quilt Xcel ist ein neues Fungizid zur Bekämpfung von Pilzkrankheiten in Mais.
Es enthält die beiden Wirkstoffe Azoxystrobin und Propiconazol.

Produktprofil

Wirkstoffe	**Azoxystrobin 141,4 g/l** **Propiconazol 122,4 g/l**
Wirkstoffgruppen	Methoxy-Acrylat (Strobilurin), Azol
Formulierung	Suspoemulsion (SE)
Wirkungsspektrum	**Turcicum-Blattdürre,** *Setosphaeria turcica, Exserohilum turcicum* (Nebenfruchtform) **Augenfleckenkrankheit,** *Kabatiella zeae* (Nebenfruchtform)* **Braun- oder Schwarzfleckigkeit,** *Bipolaris zeicola* (Nebenfruchtform), synonym *Helminthosporium carbonum, Cochliobolus carbonum* (Hauptfruchtform)* **Maisrost,** *Puccinia sorghi** **Anthraknose,** *Colletotrichum graminicola* (Nebenfruchtform)* **Phoma-Blattflecken** *(Phoma zeae-maydis)** **Maydis-Blattflecken,** *Bipolaris maydis* (Nebenfruchtform), synonym *Helminthosporium maydis, Cochliobolus heterostrophus* (Hauptfruchtform)*
Wirkungsweise	Vorbeugend (protektiv), kurative Wirkung bis ca. 10 Tage nach Infektionsbeginn
Verteilung in der Pflanze	Azoxystrobin: translaminar in und auf der Cuticula Propiconazol: mäßige akropetale Verlagerung mit dem Wasserstrom
Aufwandmenge	1,0 l/ha
Anwendungsempfehlung	Ab Befallsbeginn, vom Schossbeginn (BBCH 30) bis zum Blühende (BBCH 69) des Maises; nach Warndienstaufruf
Anzahl Anwendungen	1 Anwendung pro Kultur und Jahr
Wartezeiten	Mais: keine; behandelte Flächen/Kulturen (z. B. in der Saatgutproduktion zum Entfahnen) erst nach Abtrocknen der Spritzbeläge wieder betreten
Abstandsauflagen Oberflächengewässer**	Standard: 5 m; 90 % abdriftreduziert: ** ; 75 % abdriftreduziert: 5 m; 50 % abdriftreduziert: 5 m; ab 2 % Hangneigung: 5 m
Gebindegrößen	5 l

* Eigene Erfahrungen
** Für die mit ** gekennzeichneten Abdriftminderungsklassen ist, neben dem gemäß Länderrecht verbindlich vorgegebenen Mindestabstand zu Oberflächengewässern, das Verbot der Anwendung unmittelbar in oder an Gewässern in jedem Fall zu beachten.

Wirkungsspektrum

Quilt Xcel erfasst ein breites Spektrum an pilzlichen Schaderregern in Mais. Die Zulassung wurde erteilt gegen die **Turcicum-Blattdürre** *(Setosphaeria turcica, Exserohilum turcicum* (Nebenfruchtform)).

Nach eigenen Erfahrungen aus Europa und Nordamerika werden von Quilt Xcel aber auch andere Blattfleckenkrankheiten wie **Augenflecken** *(Kabatiella zeae)*, **Braun- oder Schwarzfleckigkeit** *(Bipolaris zeicola)*, **Maisrost** *(Puccinia sorghi)*, **Anthraknose** *(Colletotrichum graminicola)*, **Phoma-Blattflecken** *(Phoma zeae-maydis)* und **Maydis-Blattflecken** *(Bipolaris maydis)* bekämpft.

Wirkungsweise

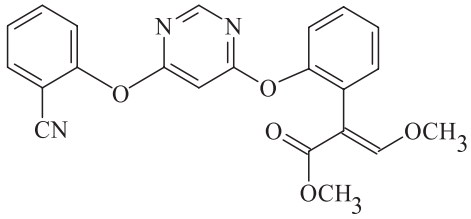
Quilt Xcel enthält die bewährten Wirkstoffe Azoxystrobin und Propiconazol, die sich aufgrund unterschiedlicher Wirkungsmechanismen ideal ergänzen. Im Zusammenspiel tragen beide Wirkstoffe zum zuverlässigen Schutz vor Infektionen und zu einer sicheren Bekämpfung bis kurz nach Befallsbeginn mit einer langen Wirkungsdauer bei. Azoxystrobin und Propiconazol greifen an unterschiedlichen Orten im pilzlichen Stoffwechsel ein und beugen auf diese Weise der Ausbildung von Resistenzen bei Schadpilzen in Mais vor.

Quilt Xcel bekämpft vorbeugend die Sporenkeimung, hemmt bis ca. 10 Tage nach Infektionsbeginn die Ausbreitung der Pilzhyphen und tötet vorhandenen Befall ab. Ein bereits eingetretener sichtbarer Schaden nach Ausbruch der Krankheit kann durch den Einsatz von Quilt Xcel nicht mehr behoben werden.

Da Quilt Xcel eine kurative Wirkung bis ca. 10 Tage nach Infektionsbeginn entfaltet, erzielt ein Einsatz vor oder bis spätestens 2 Tage nach Auftreten erster sichtbarer Befallssymptome von Blattflecken den besten Schutz in Mais.

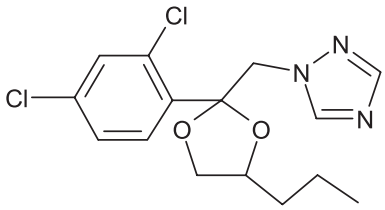
Wirkstoff Azoxystrobin

Azoxystrobin gehört zur chemischen Gruppe der Strobilurinderivate. Es greift über die Hemmung der Mitochondrienatmung in den Energiestoffwechsel empfindlicher Schadpilze ein. Dieser Mechanismus gewährleistet eine hoch wirksame Hemmung der Sporenkeimung und Keimschlauchbildung, aber auch die Abtötung sich bereits ausbreitenden Pilzmyzels bei Anwendung kurz nach Infektionsbeginn. Azoxystrobin wird in den Blättern des Maises lokalsystemisch und translaminar transportiert, optimal bei Temperaturen über 12 °C. Azoxystrobin wird auch in der Wachsschicht der Blätter eingelagert und schützt so dauerhaft vor Neuinfektionen.



Wirkstoff Propiconazol

Propiconazol gehört zur chemischen Gruppe der Azolfungizide.
Als Demethylase-Hemmer blockiert es die Sterolbiosynthese in den Zellmembranen empfindlicher Pilzarten und hemmt so Wachstum und Ausbreitung der Pilzhyphen im Blattgewebe. Propiconazol dringt rasch über die Blätter und Stängel in die Maispflanze ein und wird mit dem Saftstrom in der Pflanze verteilt. Temperaturen über 12 °C erleichtern die Verteilung im Blattgewebe.

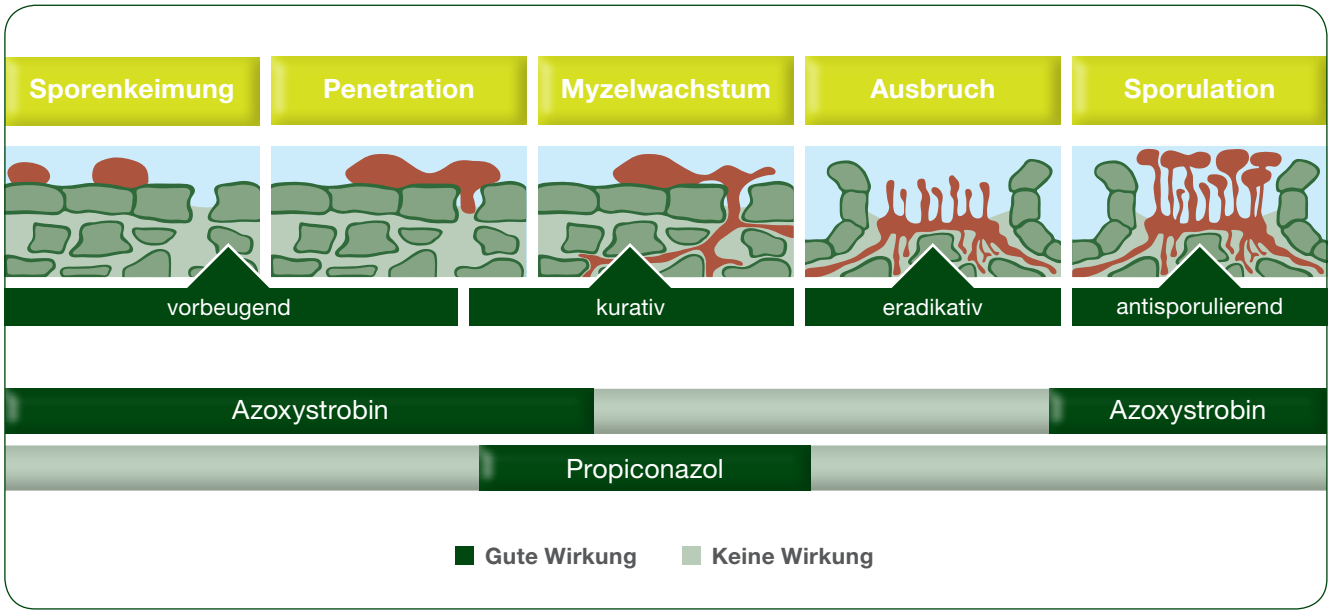


Quilt® Xcel

syngenta

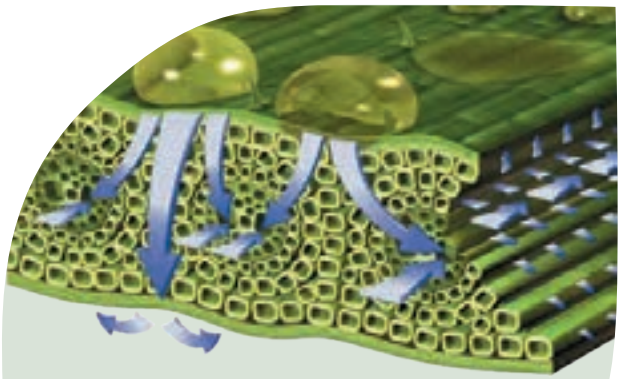
Einfluss auf die Pilzentwicklung

Quilt Xcel besitzt zwei Wirkstoffe mit unterschiedlichen Wirkungsmechanismen. Azoxystrobin wirkt vorbeugend und zeigt seine Hauptwirkung gegen Sporen und deren Keimung, der Partner Propiconazol unterstützt in frühen Befallsstadien kurativ.



Wirkstoffverlagerung

Um die Blattgesundheit bis zur Abreife des Maises zu erhalten, haben sich Anwendungen von Quilt Xcel während des Rispenschiebens bis zum Blühende (Mais-Stadium 50–69) als sehr erfolgreich erwiesen. Bei einer Anwendung während der Schossphase sind bereits alle Blätter der Maispflanzen ausgebildet, befinden sich aber wie die Rispe oder die Kolben noch im Wachstum. Quilt Xcel schützt auch die nicht unmittelbar von der Spritzbehandlung benetzten Pflanzenteile vor Pilzbefall.

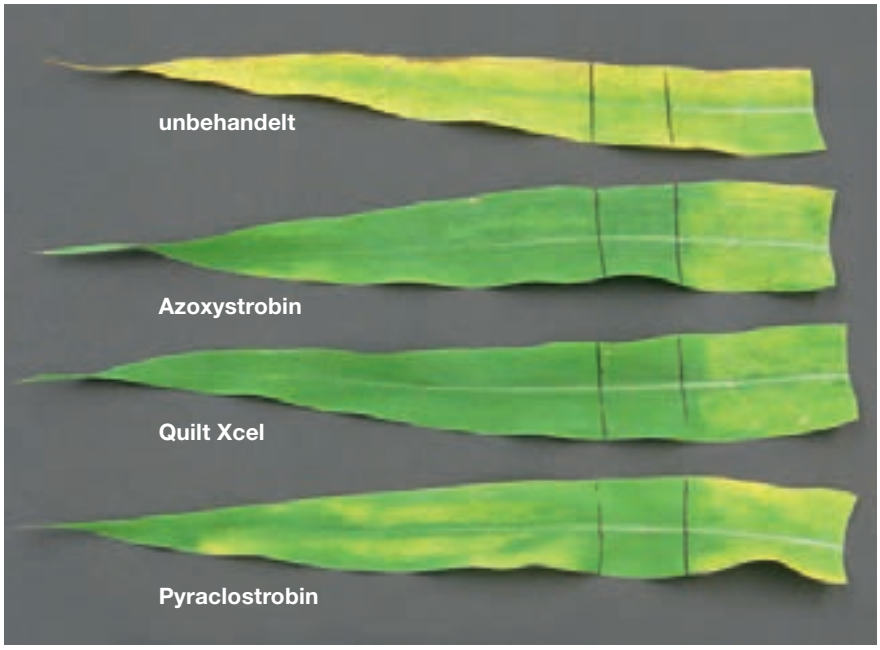


Wirkstoffverlagerung im Blatt
Quilt Xcel zeigt eine sehr gute translaminare und Xylemmobilität, die einen Wirkstofftransport in den Neuzuwachs und eine gute Wirkstoffverteilung auch bei grobtropfiger Ausbringung erlaubt.

Die gute Mobilität von Quilt Xcel verhindert die Ausbreitung des Pilzbefalls

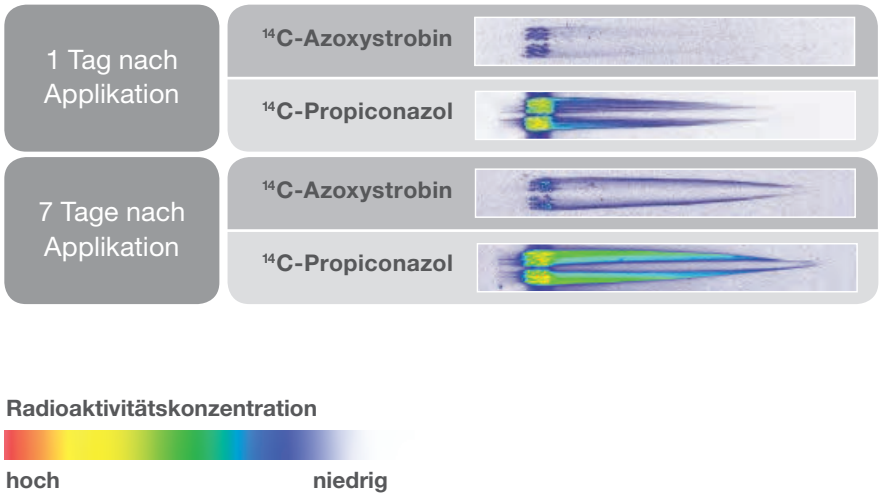
Die akropetale Verlagerung wird bestätigt durch die gute Eindämmung der Ausbreitung von Braunrost. Zwei Tage nach Auftrag der Fungizide auf eine 2,5 cm breite Zone am Grund des 5. Maisblatts wurden die Blätter mit einer Sporensuspension von Braunrost (*Puccinia polysora*) infiziert.

Während der nächsten 10 Tage hat sich die Infektion auf den mit Azoxystrobin und Quilt Xcel behandelten Blättern nicht auf die in Richtung Blattspitze weisenden Blattflächen ausgebreitet.



Quilt Xcel schützt den Neuzuwachs. Autoradiographie der radioaktiv markierten Wirkstoffe in Quilt Xcel nach Auftrag auf die Maisblätter

Eine Autoradiographie, aufgenommen nach Auftrag von radioaktiv markiertem Azoxystrobin und Propiconazol auf Maisblätter und vorheriger Entfernung von nicht aufgenommenem Wirkstoff, zeigt, dass Propiconazol sich im Maisblatt noch deutlich mobiler verhält als Azoxystrobin. Es schützt daher den Neuzuwachs wie auch nicht direkt benetzte Pflanzenteile vor Neubefall.



Quilt® Xcel

syngenta

Biologische Wirksamkeit

Quilt Xcel ist wirksam gegen ein breites Spektrum pilzlicher Schaderreger. Darunter befinden sich alle in Mais bedeutsamen Blatt- und Stängelkrankheiten, die nicht samenbürtig übertragen werden.

Zu den wichtigsten Erregern in Mais zählen:

- *Exserohilum turcicum,* die Turcicum-Blattdürre oder Streifenkrankheit des Maises und
- *Bipolaris zeicola,* die Braun- oder Schwarzfleckigkeit

Von der Turcicum-Blattdürre wird die Hauptfruchtform *Setosphaeria turcica* selten oder nie unter Feldbedingungen beobachtet, weshalb der botanische Name *Exserohilum turcicum* (Nebenfruchtform) gebräuchlich ist, abgeleitet von den unter dem Mikroskop sichtbaren Auswüchsen aus den Spindelenden der Konidiosporen (lat. *ex sero hilum*).

Gleiches gilt für die Braun- oder Schwarzfleckigkeit: Die Nebenfruchtform ist unter Feldbedingungen die am häufigsten beobachtete, sodass statt der Hauptfruchtform *Cochliobolus carbonum* die Bezeichnung der Nebenfruchtform *Bipolaris zeicola* gebräuchlicher ist. Obwohl der Name Schwarzfleckigkeit (*„carbonum“*) darauf hinweist, dass die Blattflecken schwarz sind, besitzen die Flecken eher eine bräunliche Färbung, weshalb die deutsche Bezeichnung Braunfleckigkeit angebrachter erscheint.

Neben den *„Helminthosporium*-Arten“ treten im mitteleuropäischen Maisanbau weitere wichtige pilzliche Schaderreger in Mais auf, die sich mit Quilt Xcel nach eigenen Erfahrungen aus Europa und Nordamerika ebenfalls gut bekämpfen lassen:

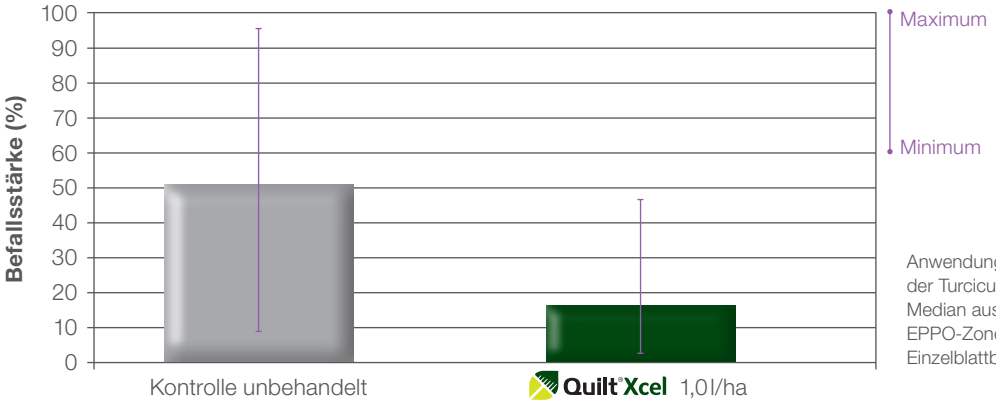
- Augenflecken, *Kabatiella zeae*
- Maisrost, *Puccinia sorghi*
- Maydis-Blattflecken, *Bipolaris maydis*
- Phoma-Blattflecken, *Phoma zeae-maydis*
- Anthraknose, *Colletotrichum graminicola*
- Unspezifische Blattflecken, *Cercospora zeae-maydis*

Im Gegensatz zum Maisrost benötigen die Turcicum-Blattdürre und die Augenflecken für ihre Entwicklung hohe Luftfeuchtigkeit und anhaltende Blattnässe. Während die Turcicum-Blattdürre ein Temperaturoptimum von mindestens 17 °C benötigt, liegt das Optimum für die Augenflecken deutlich niedriger. Für die Sporenkeimung genügen 10–12 °C. Diese unterschiedlichen Temperaturansprüche erklären auch das regionale Auftreten der Krankheiten: Augenflecken sind vorwiegend im Norden Mitteleuropas zu beobachten, während die Turcicum-Blattdürre eine erhöhte Befallshäufigkeit und -stärke vor allem in wärmeren Regionen, in feuchten Tallagen und an Standorten, die intensiv beregnet werden, aufweist. Neben diesen Temperatur- und Feuchtigkeitsansprüchen steigern auch Faktoren wie Sortenanfälligkeit, befallene Ernterückstände der Vorfrucht Mais, Bodenverdichtung, Staunässe oder Nährstoffmangel das Befallsrisiko.

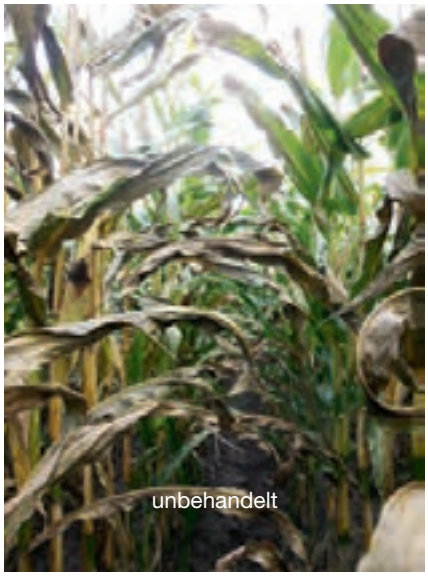
Wirkung gegen die Turcicum-Blattdürre

Quilt Xcel besitzt eine hohe Wirksamkeit gegen die in Mitteleuropa verbreitetste Krankheit in Mais, die Turcicum-Blattdürre. In mehrjährigen Versuchen in Ländern der maritimen Klimazone verringerte die einmalige Anwendung von 1,0 l/ha Quilt Xcel mit Befallsbeginn während der Schossphase des Maises die Befallsstärke auf ein unbedeutendes Niveau. In der Saison 2012 wurde im Mittel von 9 Versuchen der Umfang nekrotischer Flecken um 35 % verringert (Abb. unten). Wichtig ist dabei die optimale Anwendung des Blattfungizids: Trotz der langen Wirkungsdauer von Quilt Xcel sollte eine Anwendung nicht zu früh vor Befallsbeginn erfolgen, um eine Gesunderhaltung des Blattapparates des Maises bis zur Reife und Ernte sicherzustellen.

Hohe Wirksamkeit gegen Turcicum-Blattdürre in Mais nach einmaliger Behandlung mit Quilt Xcel ab Befallsbeginn



Anwendung von Quilt Xcel nach Befallsbeginn der Turcicum-Blattdürre;
Median aus 10 Versuchen in der Maritimen EPPO-Zone, DE (5), AT (1), CH (1), FR (3); 2012;
Einzelblattbonitur (5 Blätter um den Kolben)



Bekämpfung der Turcicum-Blattdürre

Anwendung von Quilt Xcel 3 Tage vor Befallsbeginn am 27.7.2013 (BBCH 51–59). Lemele, Niederlande, Foto 25.9.2013

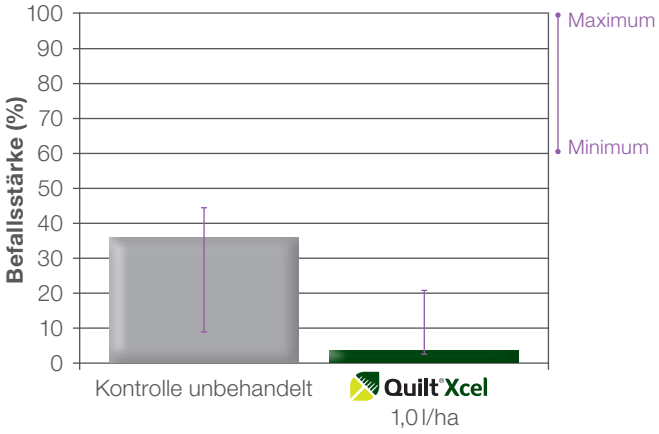
Quilt® Xcel

syngenta

Wirkung gegen weitere Blattkrankheiten in Mais

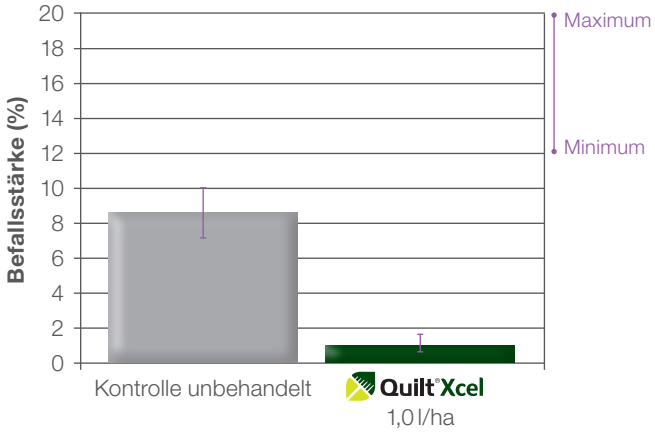
Auch gegen weitere Blattkrankheiten wie die Augenflecken und den Maisrost lassen sich mit Quilt Xcel hohe Bekämpfungserfolge erzielen.

Hohe Wirksamkeit gegen Augenflecken *(Kabatiella zeae)* nach einmaliger Behandlung mit Quilt Xcel ab Befallsbeginn



Anwendung von Quilt Xcel nach Befallsbeginn von Augenflecken.
Median aus 3 Versuchen in der Maritimen EPPO-Zone, DK (2), HU (1); 2012
Einzelblattbonitur (5 Blätter um den Kolben)

Hohe Wirksamkeit gegen Maisrost *(Puccinia sorghi)* bei einmaliger Behandlung mit Quilt Xcel ab Befallsbeginn



Anwendung von Quilt Xcel nach Befallsbeginn von Maisrost.
Median aus 2 Versuchen in Spanien und Ungarn 2012;
Einzelblattbonitur (5 Blätter um den Kolben)

Quilt Xcel besitzt eine hohe Wirksamkeit gegen Augenflecken *(Kabatiella zeae)*. Im Vordergrund unbehandelter Bestand, im Hintergrund behandelter Bestand mit 1,0 l/ha Quilt Xcel nach Befallsbeginn (Stadium 51–59).

Auswirkungen auf die Qualität

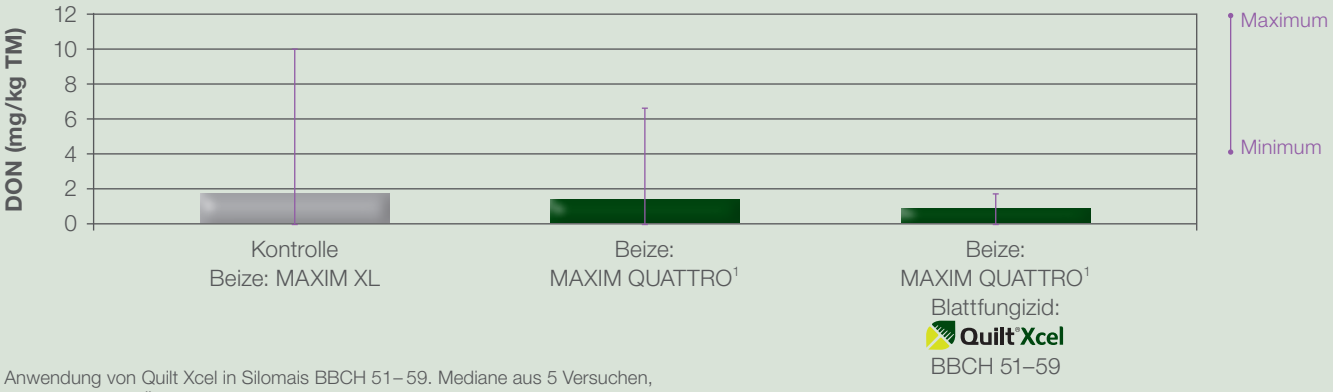
Jüngere Untersuchungen an Maisanbaustandorten in Mitteleuropa weisen auf die bisher unterschätzte Bedeutung der symptomlos wachsenden *Fusarium*-Arten hin. Diese lassen sich zunehmend in Mais nachweisen und machen der Anbaupraxis zu schaffen, weil in der Fruchtfolge auch Getreide und Gräser als Wirtspflanzen dienen können. Neben der indirekten Bekämpfung von *Fusarium*-Befall in Mais durch Fruchtfolge, Bodenbearbeitung und Sortenwahl bleibt als derzeit einzige Möglichkeit der direkten Bekämpfung die Saatgutbehandlung mit fungiziden Beizen gegen Frühbefall. Bisher vorliegende Erfahrungen zeigen aber, dass Fusariosen den Mais über einen relativ langen Zeitraum infizieren können. Später Befall wird während der Wachstumsperiode besonders durch Eintrittspforten wie Narbenfäden oder Fraßlöcher von Insekten des Maises gefördert. Da der Wirkstoff Propiconazol in Quilt Xcel auch als wirksam gegen *Fusarium*-Arten bekannt ist und eine vergleichsweise gute Mobilität in der Maispflanze besitzt, wurde die Wirksamkeit von Quilt Xcel auch gegen Sekundärbefall von Mais durch *Fusarium* spp. geprüft.

Aufgrund der schwierigen Nachweisbarkeit der symptomlos wachsenden *Fusarium*-Pilze wurde der Nachweis der Wirksamkeit mittels Analyse der Mykotoxine Desoxynivalenol und Zearalenon in Silage und Körnern geführt. Es zeigten sich starke Schwankungen der Gehalte von unterhalb der Nachweisgrenze bis zu einem Vielfachen der EU-Richtwerte. Auch symptomlose Maispflanzen wiesen zum Teil hohe Gehalte an den untersuchten Mykotoxinen auf, die nach später Behandlung (Stadium BBCH 51 – 65) deutlich verringert werden konnten. Trotz großer Streuungen der Gehalte – was für *Fusarium*-Mykotoxine nicht ungewöhnlich ist – zeigte sich nach einer späten Blattbehandlung mit Quilt Xcel ein deutlicher Trend zu verringerter Mykotoxin-Belastung des Ernteguts.

Die Blattbehandlung mit Quilt Xcel vor der Blüte erwies sich damit als geeignet, die Gehalte an den genannten Mykotoxinen in Maissilage und -körnern zu senken. Dies verbessert auch die Qualität des Ernteguts sowohl bei Verwendung für die Tierfütterung als auch für die Lebensmittelproduktion.

Qualität Silomais

Niedrigere Gehalte an Desoxynivalenol in Silomais nach einer kombinierten Behandlung aus fungizider Saatbeize und später Blattbehandlung mit Quilt Xcel



Anwendung von Quilt Xcel in Silomais BBCH 51 – 59. Mediane aus 5 Versuchen, Deutschland (3), Österreich (1), Tschechien (1); 2013; Sorte NK Silotop (Reifezahl 270) gebeizt mit Vogelrepellent Methiocarb

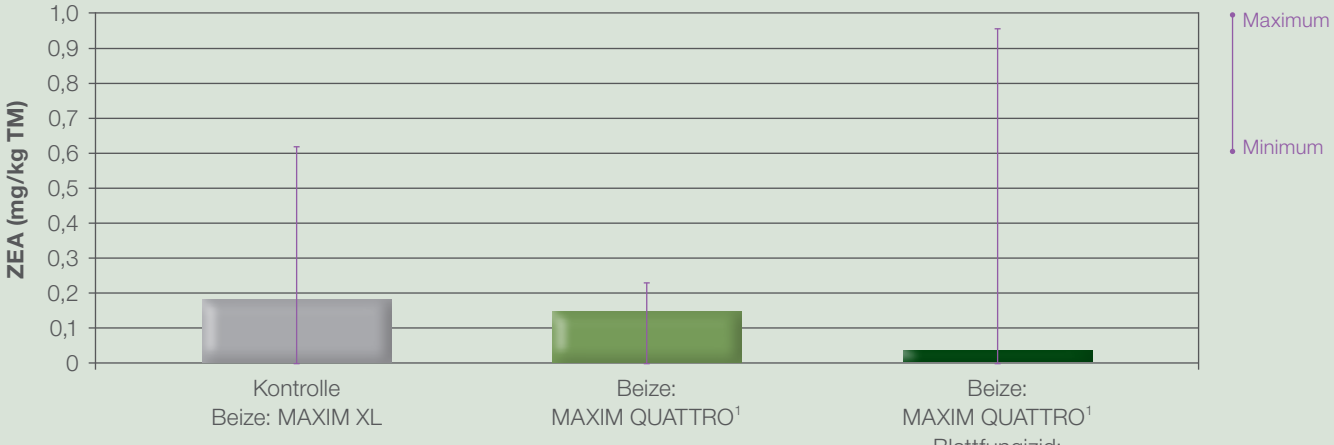
[1] Zulassung wird erwartet

Quilt® Xcel

syngenta

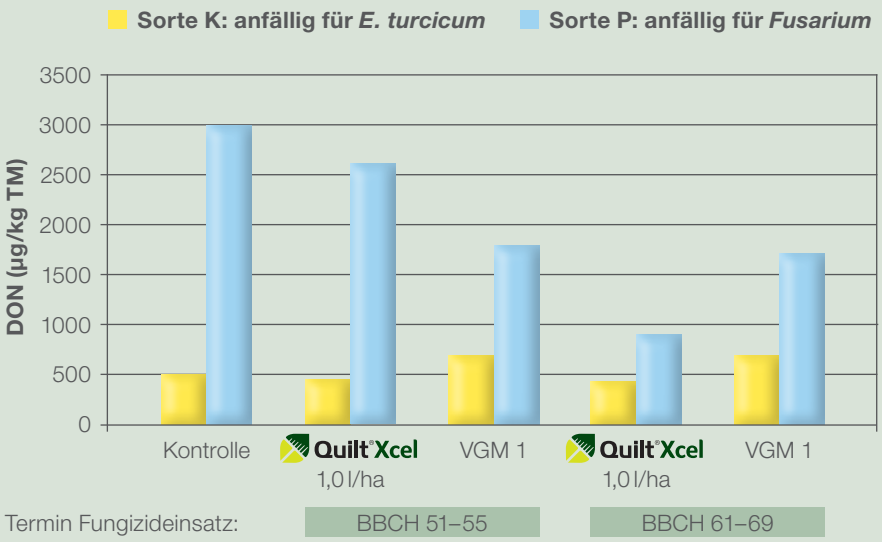
Qualität Körnermais

Niedrigere Gehalte an Zearalenon in Körnermais nach einer kombinierten Behandlung aus fungizider Saatbeize und später Blattbehandlung mit Quilt Xcel



Anwendung von Quilt Xcel in Körnermais, BBCH 51–59. Mediane aus 6 Versuchen, Deutschland (2), Österreich (1), Polen (2), Schweiz (1); 2013; Sorte NK Silotop (Reifezahl 270) gebeizt mit Vogelrepellent Methiocarb

Niedrigere Gehalte an Desoxynivalenol in Körnermais nach Blattbehandlung einer Fusarium-anfälligen und weniger anfälligen Körnermaissorte mit Quilt Xcel



Gleisdorf, Steiermark;
Landwirtschaftskammer Steiermark, 2013.
Saatbeizung mit Vogelrepellent + MAXIM XL;
Sorte K: Reifezahl 420, anfällig für *E. turcicum* (6*),
Sorte P: Reifezahl 400, anfällig für Kolbenfäule *(Fusarium)* (7*)
* Österr. Beschreibende Sortenliste 2013

Auswirkungen auf den Ertrag

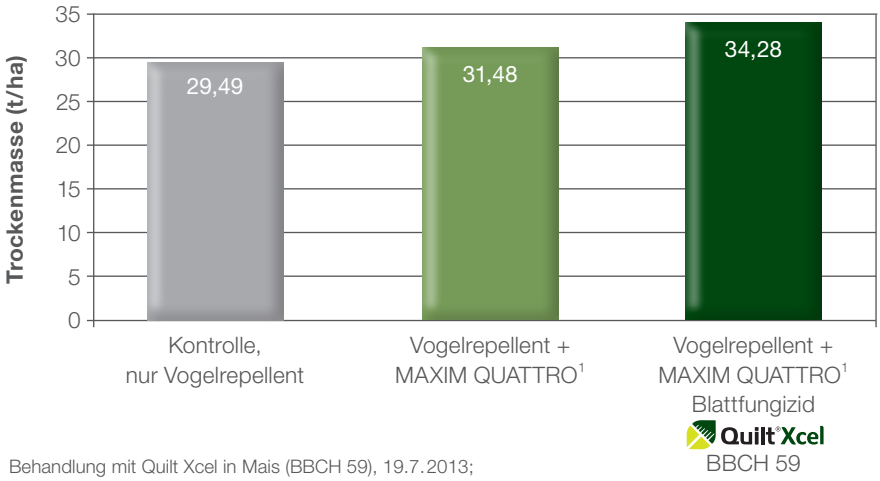
Quilt Xcel hält die Blattfläche der Maispflanzen während der Abreife frei von nekrotischen Flecken und ermöglicht so Mehrerträge aufgrund uneingeschränkter und verlängerter Photosyntheseleistung. Aber auch bei geringem Befall mit Blattkrankheiten sichert Quilt Xcel über die Gesunderhaltung der Pflanzen Erträge. Späte Behandlungen ab Mitte der Schossphase erwiesen sich dabei als sehr erfolgreich.

Quilt® Xcel

syngenta®

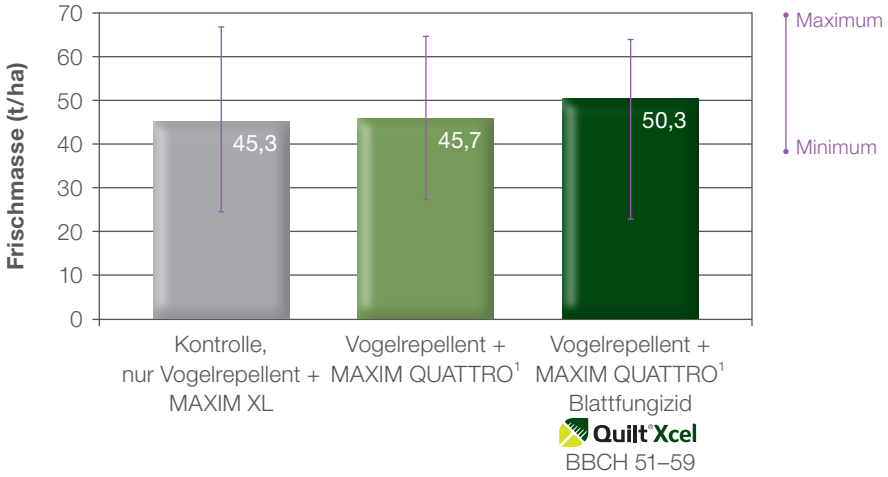
Ertragszuwachs bei Silomais

Bis zu 16 % Ertragszuwachs in Silomais bei starkem Befall mit Turcicum-Blattdürre nach Behandlung mit fungizider Saatbeize und Quilt Xcel



Behandlung mit Quilt Xcel in Mais (BBCH 59), 19.7.2013; Sorte NK Silotop (Reifezahl 270), 42 % Befallsstärke mit Turcicum-Blattdürre; Kluky, Süd-Böhmen, Tschechien

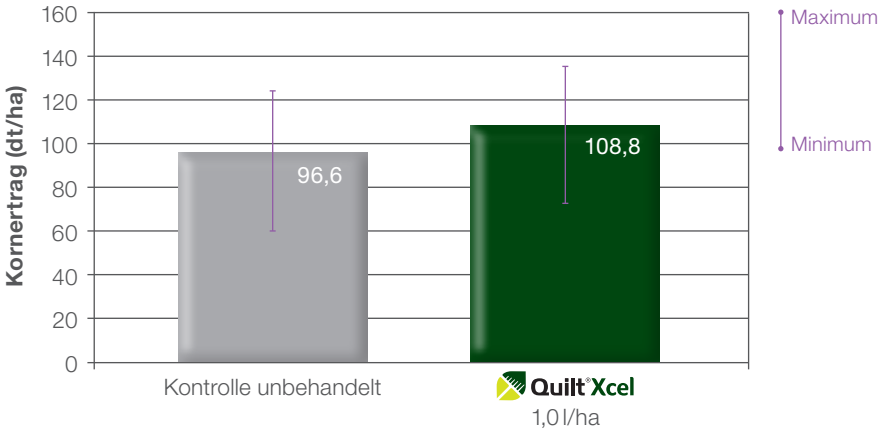
Ertragszuwachs in Silomais auch bei geringem Befall mit Turcicum-Blattdürre nach Behandlung mit fungizider Saatbeize und Quilt Xcel



Anwendung Quilt Xcel in Silomais BBCH 51–59; Sorte NK Silotop (Reifezahl 270), geringe Befallsstärke mit Turcicum-Blattdürre; Mittelwert aus 3 Versuchen, Deutschland (1), Österreich (1), Tschechien (1), 2013

Ertragszuwachs bei Körnermais

Durchschnittlich über 12 % Ertragszuwachs in Körnermais unter Befall mit Turcicum-Blattdürre nach Behandlung mit Quilt Xcel



Anwendung von Quilt Xcel nach Turcicum-Befallsbeginn. Mittelwerte aus 9 Versuchen in der Maritimen EPPO-Zone, DE (3), CH (1), FR (3), DK (2). Kornerträge bei 15 % Standardfeuchte, 2012

Ertragseinbußen durch Blattkrankheiten entstehen in zeitlicher Abfolge:

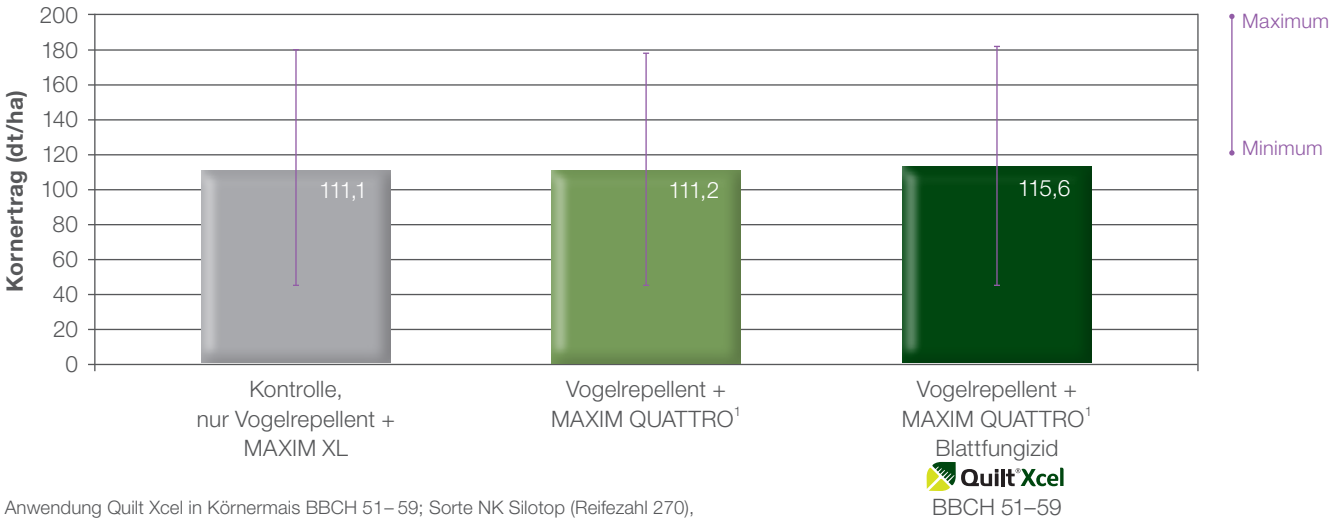
1. Infektion und Auftreten von Blattnekrosen
2. Vorzeitige Abreife (dadurch weniger photosynthetisch aktive Blattfläche)
3. Erhöhtes Auftreten von Schwächeparasiten (Stängel- und Kolbenfäulen)
4. Geringerer Kornansatz und geringeres Korngewicht

Mit Turcicum-Blattdürre befallener Bestand, Praxisbehandlung mit Azoxystrobin; linke äußere Randreihe unbehandelt, rechts Behandlung am 9.8.2013, Möckmühl-Ruchsen, Deutschland; Foto 19.8.2013

Quilt® Xcel

syngenta

Ertragszuwachs in Körnermais auch bei geringem Befall mit Turcicum-Blattdürre nach Behandlung mit fungizider Saatbeize und Quilt Xcel



Anwendung Quilt Xcel in Körnermais BBCH 51– 59; Sorte NK Silotop (Reifezahl 270), geringer Befall mit Turcicum-Blattdürre; Mittelwert aus 11 Versuchen, Deutschland (5), Polen (2), Tschechien (1), Slowakei (2), Schweiz (1), 2013

Kornansatz

Besserer Kornansatz an der Kolbenspitze unter starkem Befall mit Augenflecken *(Kabatiella zeae)* nach Anwendung von Quilt Xcel

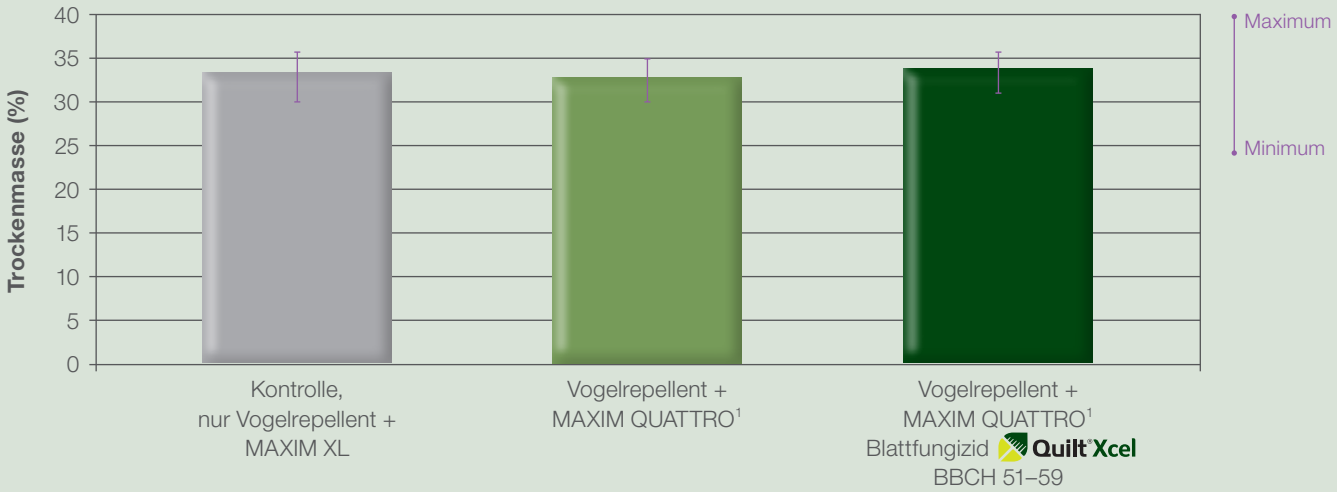
Unter Bedingungen schwieriger Befruchtung wie Trocken- oder Hitzestress während der Blüte oder bei starkem Krankheitsbefall kann eine Behandlung mit Quilt Xcel den Kornansatz im Kolben steigern. Insbesondere die Kornanlagen am Spindelende der Kolben werden besser befruchtet, und es ist eine verbesserte Kornfüllung möglich, auch dank längerer Photosyntheseleistung des gesunden Blattapparates.

1. Unbehandelt
2. Quilt Xcel

Dänemark, 2013

Abreifeverhalten

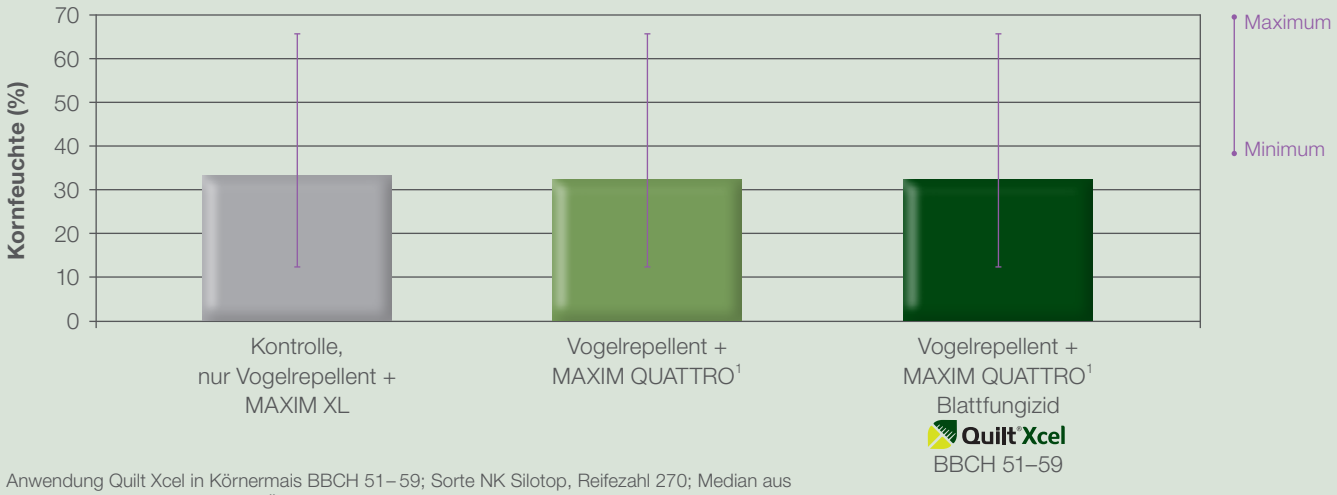
Quilt Xcel verzögert nicht die Abreife von Silomais. Die späte Blattbehandlung mit Quilt Xcel hat keinen Einfluss auf die Trockenmassegehalte von Silomais.



Eine Behandlung mit Quilt Xcel hält den Blattapparat der Maispflanzen gesund, verzögert aber nicht die Abreife. In zahlreichen Ertragsversuchen mit Körner- und Silomais in Mitteleuropa war kein Einfluss der Fungizidbehandlung auf den Feuchte- oder Trockenmassegehalt von Körner- und Silomais festzustellen.

Anwendung Quilt Xcel in Silomais BBCH 51–59; Sorte NK Silotop, Reifezahl 270; Median aus 2 Versuchen, Österreich (1), Tschechien (1), 2013

Quilt Xcel verzögert nicht die Abreife von Körnermais. Die späte Blattbehandlung mit Quilt Xcel hat keinen Einfluss auf die Kornfeuchte von Körnermais.



Anwendung Quilt Xcel in Körnermais BBCH 51–59; Sorte NK Silotop, Reifezahl 270; Median aus 12 Versuchen, Deutschland (5), Österreich (1), Polen (2), Tschechien (1), Slowakei (2), Schweiz (1), 2013

Produktanwendung

Die Anwendung von Quilt Xcel sollte nach Erfahrungen und Kenntnis der Anbautechnik erfolgen. Warndienstaufrufe sind zu beachten. Weitere wichtige Entscheidungsparameter sind:

- Standorte mit bekanntem Befallsdruck von Maiskrankheiten (z. B. Turcicum-Blattdürre, Augenflecken, Phoma-Blattflecken, Anthraknose, Stängel- oder Kolbenfäulen),
- als anfällig bekannte Maissorten,
- Getreide-Vorfrucht (*Fusarium*-Überträger) oder Mais-Vorfrucht (Überträger von Blattkrankheiten in Mais),
- Minimalbodenbearbeitung mit befallenen Ernterückständen der Vorfrucht (Getreide, Mais) an der Bodenoberfläche,
- feuchte Tallagen mit längerer Blattnässe und ausreichenden Lufttemperaturen,
- staunasse oder verdichtete Böden.

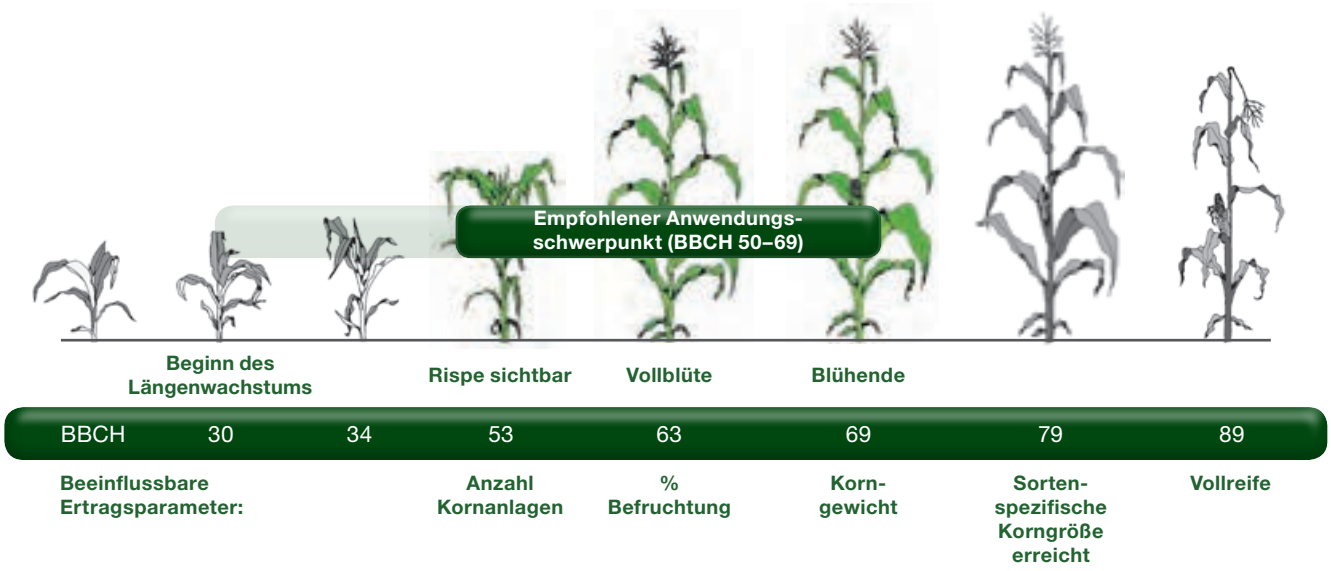
Die besten Erfahrungen wurden erzielt mit Behandlungen während der Schossphase ab dem Auftreten der ersten Symptome von Blattkrankheiten bis zur Vollblüte.

Insbesondere späte Behandlungen während des Rispenschiebens bis zur Vollblüte (Mais-Stadium 51– 65, Narbenfäden vollständig geschoben) gewährleisten aufgrund der langen Wirkungsdauer von Quilt Xcel einen ausreichenden Schutz vor Pilzinfektionen bis zur Abreifephase. Sehr späte Anwendungen nach dem Stadium 65 sind nicht immer in der Lage, Befall der Maispflanzen mit pilzlichen Schaderregern hinreichend zu bekämpfen.

Anwendungsempfehlung

Quilt Xcel kann bei Befallsbeginn zwischen Beginn des Längenwachstums (BBCH 30) und Ende der Blüte (BBCH 69) eingesetzt werden (maximal 1 Anwendung/Jahr; 1,0 l/ha).

Optimaler Anwendungszeitraum



Kulturverträglichkeit

Quilt Xcel wurde seit 2011 in umfangreichen Wirksamkeits- und Verträglichkeitsversuchen in Europa geprüft. Es sind bisher keine Unverträglichkeiten, weder sortenabhängig noch abhängig von Umweltfaktoren, bekannt. Nach mehrjährigem kommerziellen Einsatz in Südafrika und Nordamerika, wo Quilt Xcel bereits seit 2009 zugelassen ist, wird Quilt Xcel von Mais in allen marktgängigen Hybrid- und Süßmaissorten sehr gut ohne Einschränkung vertragen.

Anti-Resistenz-Management

Für die in Mais in Mitteleuropa bekannten Blattkrankheiten sind bisher keine Resistenzen gegen Fungizide bekannt. Das schafft eine optimale Ausgangslage für die Vermeidungsstrategie gegen denkbare Resistenzen.

Das Produktkonzept von Quilt Xcel, zwei gegen alle bedeutenden pilzlichen Schaderreger in Mais breit wirksame Wirkstoffe mit unterschiedlichem Wirkungsmechanismus in einer Fertigmischung, ist bereits eine wirksame Anti-Resistenz-Maßnahme.

Folgende ackerbauliche Maßnahmen tragen dazu bei, dass die Anwendung von Quilt Xcel in Mais eine denkbare Bildung von Fungizidresistenzen verhindert oder verzögert:

- nur eine Anwendung je Kultur und Saison,
- robuste Aufwandmenge beider Wirkstoffe,
- nur in einer Kultur,
- zwei Wirkstoffe mit verschiedenen Mechanismen,
- geringer Resistenzdruck, da bisher keine Fungizidanwendung in Mais erfolgte.

Quilt® Xcel

syngenta®

Spritztechnik

Quilt Xcel kann mit der üblichen Düsentechnik, wie sie in anderen Ackerbaukulturen angewendet wird, ausgebracht werden. Die Wasseraufwandmenge kann zwischen 200 – 600 l/ha gewählt werden, in Mais bewährt haben sich 300 – 400 l/ha. Dabei ist auch die Bestandeshöhe zum Anwendungszeitpunkt zu berücksichtigen: Um eine möglichst gute Benetzung auch der unteren Blätter zu erreichen, sollte ohne Gebläseunterstützung in höheren Beständen vorzugsweise eine höhere Wasseraufwandmenge gewählt werden. Nach dem 10-Blatt-Stadium des Maises, ab Beginn des Längenwachstums, sind alle Maisblätter ausgebildet. Es finden nur noch ein Streckungswachstum sowie das Wachstum der Blütenstände und Kolben statt. Daher ist auch gewährleistet, dass eine den Bestand bis in die unteren Blattetagen durchdringende Spritzbehandlung während der Schossphase alle oberirdischen Pflanzenorgane benetzt. Aufgrund der Verlagerungseigenschaften der Wirkstoffe von Quilt Xcel ist auch deren Verteilung in den Neuzuwachs bei grobtropfiger Ausbringung für einen begrenzten Zeitraum gewährleistet.

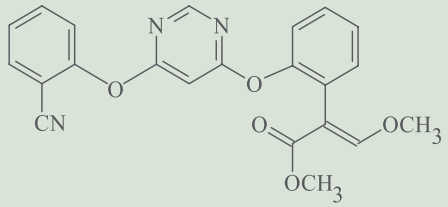
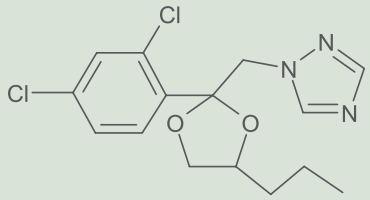
Bis zu einer Wuchshöhe von 1,20 m kann der Mais noch mit konventioneller Spritzentechnik befahren werden, ohne nachhaltige Pflanzenschäden zu hinterlassen. Höhere Bestände erfordern entweder Fahrgassen, Hochradspritzen oder Selbstfahrer mit ausreichendem Bodenfreiraum (1,10 m – 1,20 m).

Besondere Hinweise

Bienen: Quilt Xcel ist nicht bienengefährlich.
Saatmaisproduktion: Quilt Xcel kann auch in Beständen zur Mais-Saatgutproduktion eingesetzt werden. Das Wiederbetreten behandelter Bestände (z. B. in der Saatgutproduktion zum Entfahnen) ist frühestens nach Abtrocknen der Spritzbeläge möglich. Dabei sind Arbeitshandschuhe zu tragen.
Abdrift: Bestimmte Apfelsorten haben sich als empfindlich gegenüber dem Wirkstoff Azoxystrobin in Quilt Xcel erwiesen. Zur Verhinderung von Schädigungen (z. B. Fruchtdeformationen oder nekrotische Flecken auf den Früchten) ist Abdrift auf benachbart wachsende Kernobstkulturen zu vermeiden. Auch sollten Spritzgeräte und Hilfsmittel, wie z. B. Messbecher, mit denen Quilt Xcel ausgebracht wurde, vorsichtshalber nicht im Kernobstbau oder in Kernobstbaumschulen verwendet werden.

Physikalisch-chemische Eigenschaften

Die Wirkstoffe im Überblick

	Azoxystrobin	**Propiconazol**
Wirkstoffklasse	Strobilurin	Triazol
Wirkungsfamilie	Coenzym-Q-outside-Hemmer (*Quinone outside inhibitors,* QoI)	Demethylase-Hemmer, Sterolbiosynthesehemmung
Wirkungsmechanismen	Hemmung der Mitochondrienatmung, FRAC 11, C3	Hemmung der Lipidbiosynthese, FRAC 3, G1
Summenformel	$C_{22}H_{17}N_3O_5$	$C_{15}H_{17}Cl_2N_3O_2$
Strukturformel		
Molekularmasse	403,4 g/mol	342,2 g/mol
Aggregatzustand bei Raumtemperatur	fest	flüssig
Schmelzpunkt	116 °C	-23 °C
Löslichkeit in Wasser	6,7 mg/l (20 °C)	100 mg/l (20 °C)
Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient, log Pow	2,5	3.72
Dampfdruck	$1{,}1 \times 10^{-10}$ Pa (20 °C)	$5{,}6 \times 10^{-5}$ Pa (25 °C)
Wirkstofftransport in und auf der Pflanze	Teilsystemisch und translaminar	Xylemmobil, akropetal
Biochemische Wirkungsweise	Hemmt Elektronentransport in Mitochondrien-Atmungskette an Komplex III	C14-Demethylase-Hemmer, hemmt die Ergosterol-biosynthese zum Aufbau der Zellmembranen

Quilt Xcel – das neue Blattfungizid in Mais

1. Hoch wirksam gegenüber der Mais-Blattdürre und weiteren wichtigen Maisblattkrankheiten*
2. Breites Anwendungsfenster von Schossbeginn bis Blühende
3. Gezielte Ertragssicherung in den wichtigen späten Phasen der Ertragsbildung
4. Zuverlässiger und sicherer Schutz durch die Kombination zweier Wirkstoffe mit unterschiedlichem Wirkmechanismus
5. Qualitätsfördernd dank geringerem Pilzbefall des Erntegutes
6. Nicht bienengefährlich (B4)
7. Sehr gute Kulturverträglichkeit

* eigene Erfahrungen

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.
Bitte beachten Sie die Warnhinweise und -symbole in der Gebrauchsanleitung. Diese Informationen ersetzen nicht die Gebrauchsanleitung. Bindend ist der Text an der deutschen Syngenta-Verkaufsware.
Diese Informationen gelten nur für das Vertriebsgebiet Deutschland. Irrtum und Druckfehler vorbehalten.
Stand: Juni 2014

® eingetragene Marke einer Syngenta Konzerngesellschaft
™ angemeldete Marke einer Syngenta Konzerngesellschaft

Übersicht zu Blatt- und Stängelkrankheiten im europäischen Maisanbau

Deutsche Bezeichnung	Botanischer Name	EPPO-Code	Bemerkungen
Turcicum-Blattdürre, Streifenkrankheit	Nebenfruchtform ***Exserohilum turcicum*** (Passerini) (K.J.Leonard & E.G.Suggs) Synonym *Helminthosporium turcicum* (Passerini)	SETOTU	Hauptfruchtform *Setosphaeria turcica* (Luttrell) (K.J.Leonard & E.G.Suggs). Aktuell gebräuchlichster Name ist *Exserohilum turcicum*, da die Hauptfruchtform selten oder nie im Anbau beobachtet wurde.
Augenflecken	Nur Nebenfruchtform ***Kabatiella zeae*** (Narita & Y. Hiratsuka)	KABAZE	Synonym *Aureobasidium zeae* (Narita & Y.Hiratsuka) (Dingley)
Maisrost	Hauptfruchtform ***Puccinia sorghi*** (Schweinitz)	PUCCSO	Synonyme sind *P. maydis* (Berenger) und *P. zeae* (Berenger).
Braun- oder Schwarzfleckigkeit	Nebenfruchtform ***Bipolaris zeicola*** (Stout)	COCHCA	Hauptfruchtform *Cochliobolus carbonum* (R.R.Nelson), synonym *Helminthosporium carbonum* (Ullstrup). Aktuell gebräuchlichster Name ist *Bipolaris zeicola.*
Stängel- und Kolbenfäulen	Nebenfruchtform ***Fusarium*** spp.	FUSASS	Hauptfruchtform *Gibberella* spp.
Maydis-Blattflecken	Nebenfruchtform ***Bipolaris maydis*** (Nisikado & Miyake) Synonym *Helminthosporium maydis*	COCHHE	Hauptfruchtform *Cochliobolus heterostrophus* (Drechsler)
Phoma-Blattflecken	Nebenfruchtform ***Phoma zeae-maydis*** (Punithalingam). Synonym *Phyllosticta maydis* (Arny & Nelson) und *P. zeae* (Stout)	MYCOZM	Hauptfruchtform *Mycosphaerella zeae-maydis* (Mukunya & Boothroyd). Aktuell gebräuchlichster Name ist *Phoma zeae-maydis.*
Anthraknose	Nebenfruchtform ***Colletotrichum graminicola*** (Cesati) (G.W.Wilson)	COLLGR	Hauptfruchtform *Glomerella graminicola* (Politis). Aktuell gebräuchlichster Name ist *Colletotrichum graminicola.*
Unspezifische Blattflecken	Nur Nebenfruchtform ***Curvularia clavata*** (Jain)	CURVCL	
Cercospora-Blattflecken	Nur Nebenfruchtform ***Cercospora zeae-maydis*** (Tehon & E.Y.Daniels)	CERCZM	
Stängelfäule	Hauptfruchtform ***Cochliobolus lunatus*** (R.R.Nelson & Haasis)	COCHLU	Nebenfruchtform *Curvularia lunata*

Quilt® Xcel
syngenta

BeratungsCenter
0800/3240275

Werktags 8.00 bis 17.30 Uhr *(gebührenfrei)*

Ralf Brune und Dr. Kathrin Urban beraten Sie gerne.
Beratungscenter.info@syngenta.com

Kompetent, praxisnah, persönlich – von der Aussaat bis zur Ernte

Unser Angebot

- Umfangreiches Spezialwissen in allen Fragen des Pflanzenschutzes, der Sorten und der Bestandesführung
- Individuelle Beratung für Ihre speziellen Anfragen
- Praxisgerechte und kostensparende Lösungen

syngenta®

Syngenta Agro GmbH
Am Technologiepark 1-5
63477 Maintal
Tel. 0 61 81/90 81-0
Fax 0 61 81/90 81-281
www.syngenta.de