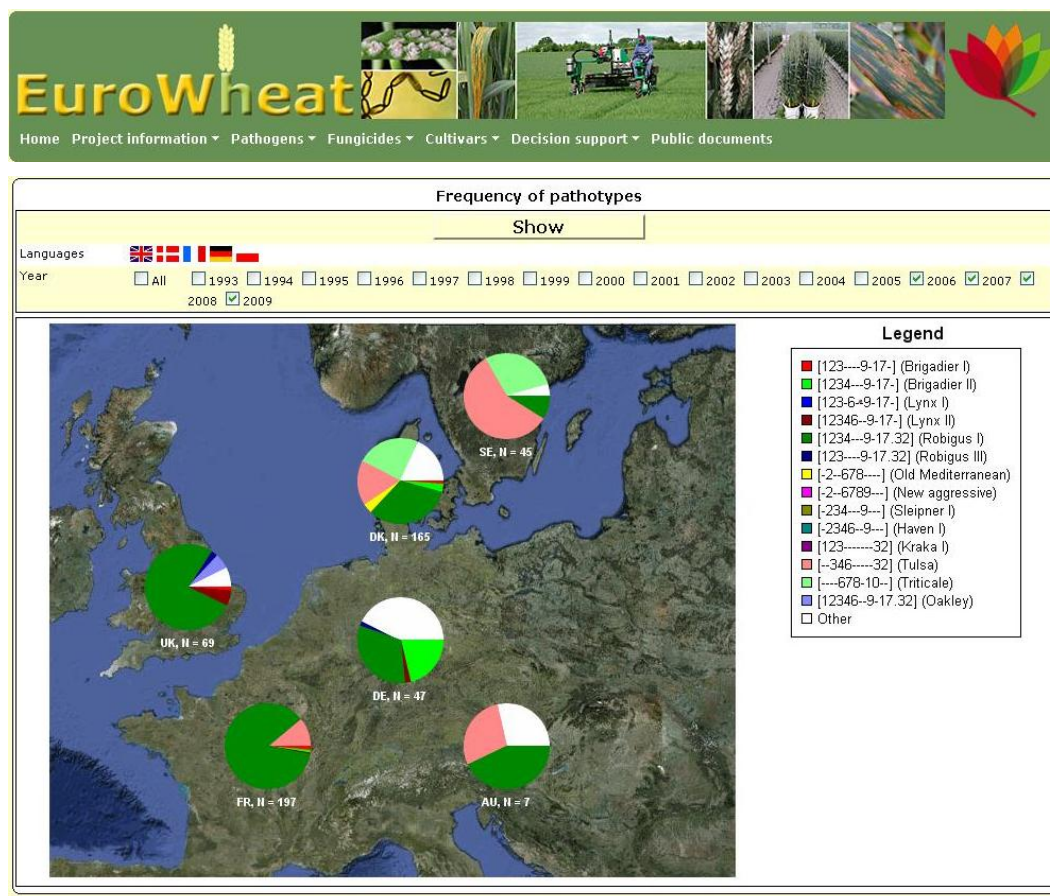


EuroWheat.org: Site internet basé sur la recherche et préconisant la gestion intégrée des maladies du blé

Lise Nistrup Jørgensen, Mogens S. Hovmøller, Jens G. Hansen and Poul Lassen, Aarhus University, Danemark ; Bill Clark, Rothamsted Research, Royaume-Uni ; Rosemary Bayles, National Institute of Agricultural Botany (NIAB), Royaume-Uni ; Bernd Rodemann, Margot Jahn and Kerstin Flath, Julius Kuehn Institute (JKI), Allemagne ; Tomasz Goral and Jerzy Czembor, Plant Breeding and Acclimatization Institute (IHAR), Pologne ; Philippe du Cheyron and Claude Maumene, Arvalis, France ; Claude de Pope, Institut national de la recherche agronomique (INRA), France ; Ghita C. Nielsen, Danish Agricultural Advisory Service (DAAS), Danemark



Répartition des pathotypes de rouille jaune (races) en Europe. Chaque couleur représente un pathotype différent. © www.eurowheat.org.

EuroWheat.org: un nouveau site internet basé sur la recherche et préconisant la gestion intégrée des maladies du blé

Des informations pour les professionnels, sélectionneurs et l'industrie

Le blé d'hiver est la culture céréalière la plus répandue en Europe. Le rendement et la qualité des grains sont souvent compromis par des maladies qui peuvent être gérées grâce à l'utilisation de variétés résistantes, l'application de fongicides ou des pratiques de cultures adaptées. Il existe maintenant un nouveau site internet pour aider les agriculteurs et les professionnels à mettre en oeuvre des pratiques adaptées pour gérer les maladies. EuroWheat.org compile les données et les informations, provenant de plusieurs pays, sur les pratiques de gestion des maladies afin de les analyser et de les disséminer au niveau européen. Ce site regroupe des informations provenant de programmes de recherche nationaux et publie ces données dans un format accessible et compréhensible pour l'ensemble des acteurs extra-nationaux. Ce site valorise l'information au niveau européen. Les informations disponibles sur ce site sont destinées aux professionnels locaux, les sélectionneurs et les industries concernées par la gestion des maladies du blé. Le site préconise la lutte antiparasitaire intégrée (LAI) et comprend des rubriques sur les fongicides, les aides à la décision, les agents pathogènes, les cultivars et leur rendement, ainsi que des informations générales sur la gestion des maladies, voir les exemples ci-dessous. Toutes ces informations sont disponibles sur le site internet: www.eurowheat.org. EuroWheat a développé un concept et une méthode permettant de sélectionner des pages et des outils afin de les intégrer à des supports d'information nationaux, dans la langue du pays. Cette démarche vise à surmonter les barrières de communication dans le but de rendre l'ensemble de ces informations accessibles à tous les utilisateurs.

Fongicides

















Cette plateforme répertorie les différents fongicides, les autorisations d'utilisation dans chaque pays et fournit des informations sur leur efficacité, les résistances aux fongicides et leur gestion. Cette rubrique comprend les informations suivantes:

- > Un classement des fongicides en fonction de leur efficacité sur 8 maladies du blé dans plusieurs pays.
- > Un inventaire des problèmes liés à la résistance aux fongicides et des liens vers différentes plateformes traitant des résistances aux fongicides.
- > Une liste des noms commerciaux utilisés pour les fongicides dans les différents pays.

Aide à la décision

Les seuils d'intervention sont des outils importants pour la gestion des applications de fongicides dans le cadre d'un programme de lutte antiparasitaire intégrée (LAI). Le site propose une synthèse des méthodes de contrôle et des seuils utilisés dans plusieurs pays pour 6 maladies du blé. Cette rubrique comprend les informations suivantes:

- > Un inventaire des différents systèmes d'aide à la décision utilisés en Europe, ainsi que des liens vers les sites correspondants.

Monitoring for diseases in wheat	Control thresholds
<p>Select  to change information in the right hand info box</p> <ul style="list-style-type: none">  Eyespot  Yellow rust  Brown rust  Powdery mildew  Septoria leaf blotch  Tan spot <p>Field monitoring is an essential activity in order to optimize diseases management and apply IPM at farm level. Many countries have well-established control thresholds, which can be used as background for deciding whether or not to apply a fungicide. This guideline describes, how to do assessments and gives examples of thresholds recommended in different countries.</p> <p>General principles for disease development</p> <p>Following infection, the fungus develops for some time in the plant before symptoms appear. Latent period varies between the different diseases from 4-5 days to 3 weeks. Symptoms on lower leaves are generally less important compared with symptoms appearing on yield-forming upper leaves. Most control strategies aim at keeping the 3 upper leaves free from diseases.</p> <p>Disease development is very complex and the severity of diseases in a season depends on the amount of disease inoculum, weather and the variety's genetic ability to 'resist' that pressure. A higher fungicide dose is needed when disease pressure is high and varietal resistance is low. Conversely, a resistant variety facing low disease pressure may not require any treatment.</p> <p>Unfortunately disease forecasting is not a very precise discipline. Therefore risk assessment is often reduced to estimating, if risk of disease development is nil, low, moderate or high. Threshold is however still believed to be of good value, when the risk has to be decided.</p> <p>General principles used for assessing diseases</p> <p>When a field is assessed, it is important either to take out plant samples which are representative of the field (often around 100) or to make a visual assessment in the crop at 10-20 localities in the field depending on the size, in order to get a full picture of the disease level. Walk across the field (use the tramlines) and make sure to cover both high risk and low risk areas of the field. The crop ideally has to be assessed every week or 10 days starting at GS 30/31 and finishing at flowering. If the crop has been sprayed with a fungicide, an interval of around 10-14 days can normally be allowed before the crop has to be monitored again. Nevertheless, the estimation of particular diseases using field assessments can be very difficult or less valuable. Thus, in cases such as eyespot or Septoria leaf blotch further tools are helpful or even necessary. Forecasting systems based on weather as well as specific field and epidemiological data enable advisors and quite a number of farmers to make more reliable decisions via computer.</p> <p>Cereal - and wheat disease encyclopedias:</p> <p>HGCA: The Encyclopedia of Cereal Diseases: Wheat Disease Encyclopedia</p>	<p>Control thresholds used in different countries</p>  <p>Powdery mildew (<i>Blumeria graminis</i> f. sp. <i>tritici</i>) HGCA photos</p> <ul style="list-style-type: none">  >10 % plants attacked from GS 29 in susceptible cultivars. >25 % plants attacked from GS 29 in resistant cultivars. After GS 40 no further mildew treatments are recommended  >10 % plants attacked from GS 30 in susceptible cultivars (S) >25 % plants attacked from GS 30 in resistant cultivars. After GS 40 no further mildew treatments are recommended  After GS 31-32 with lesions on leaf 3  Average of 3-5 % severity on upper leaves  60% plants attacked on the upper 3 leaves from GS 35 to 61, in some regions (e.g. Bavaria) with reference to only one of the upper leaves depending on the GS  Susceptible varieties: > 20 % of F3, or F2 or F1, with symptoms (5% of each leaf attacked). Other varieties:>50 % of F3, or F2 or F1, with symptoms (5% of each leaf attacked)  Tillering: 70% plants with first disease symptoms. Stem formation: 10% plants with first disease symptoms, or, Heading: first disease symptoms on 2nd leaf, flag leaf and head  10-12 mildew spot uniformly distributed on the upper 2 flag leaves <p>Mildew is generally most important at early growth stages in spring. Risk is often linked to specific regions and soils where the farmers from experience need to be very alert. The risk is often considered to be high on late sown crops, near hedges and on sandy soil. Look out for the disease on all green parts between GS 29 and 55. The control threshold early in the season is low in susceptible cultivars. Effective control using specific mildewicides requires treatments at low disease levels. Autumn attack may be found but is not considered to have economic importance. Control is not regarded to be economical after heading. Keep a check on national ranking of the cultivars susceptibility in order to be aware if you have a high or low risk situation. Mildew is so visible that the likely amount of damage may be overestimated. Low levels of attack as often seen around heading on the lower part of the crop are regarded not to have economic importance.</p>

Seuils d'intervention pour l'oïdium dans 8 pays.

De la Théorie à la Pratique

Étude de Cas sur le Blé – Guide Numéro 3

> Les seuils d'intervention pour 6 maladies et les méthodes de contrôle recommandées dans plusieurs pays.

Contrôle des maladies du blé

L'utilisateur sélectionne l'icône correspondant à la maladie (piétin-verse, rouille jaune, rouille brune, oïdium, septoriose des feuilles et l'helmithosporiose du blé) pour afficher les informations dans la partie droite de la page web. La page précédente montre un exemple des informations disponibles pour l'oïdium du blé.

Pratiques culturales

Afin de minimiser les problèmes de maladies, un certain nombre de pratiques culturales ont été identifiées et répertoriées. Les principes généraux de la LAI sont énumérés. Cette rubrique comprend les informations suivantes:

> Des informations ciblées sur les pratiques culturales ayant un impact sur sept maladies.

> Les références de ces informations peuvent être extraites des pages.

Agents pathogènes

La virulence et l'agressivité des agents pathogènes sont deux caractéristiques essentielles qui doivent être prises en compte lorsque l'on évalue les risques de contamination des cultivars présentant différents gènes de résistance aux maladies. Étant donné que la plupart des agents pathogènes les plus redoutables, tels que les rouilles, peuvent être disséminés par le vent au delà des frontières, les informations mises à jour sur les agents pathogènes dans les pays voisins doivent servir de 'premier avertissement' aux agriculteurs. Cette rubrique comprend les informations suivantes:

> Fréquence des pathotypes de rouille jaune au niveau européen

> Un résumé consacré à la virulence des différents pathotypes de rouille jaune ('race') et leur répartition dans six pays européens depuis l'année 2000.

> Un historique de la structure de la virulence et de la dynamique des pathotypes de rouille jaune. Ces informations servent à évaluer les risques de contamination des variétés actuellement cultivées.

> Fusariose de l'épi : quelles espèces de *Fusarium* génèrent les mycotoxines et comment minimiser la contamination et prévenir le développement des mycotoxines.

> Fusariose de l'épi : classement des cultivars résistants en 3 groupes basé sur des données provenant de cinq pays différents.

Cultivars et gain de rendement

L'utilisation de différents cultivars varient grandement dans les différents pays. Le rendement en grains varie significativement en fonction des cultivars utilisés et de l'environnement. Cela est dû à la différence de potentiel génétique de rendement et aux stress environnementaux, ainsi qu'au climat et à la pression des maladies. Cette rubrique comprend les informations suivantes:

> Des liens vers des sites d'information sur les cultivars utilisés dans différents pays

> Les taux de rendement du blé et une estimation des pertes en fonction des maladies dans plusieurs pays

> Une étude sur l'utilisation des fongicides et leur effet sur le rendement dans les pays de l'UE.

	Powdery Mildew (<i>blumeria graminis f. sp. tritici</i>)					Septoria Leaf Blotch (<i>Mycosphaerella graminicola</i>)					Brown Rust (<i>puccinia triticina</i>)					Yellow (Stripe) Rust (<i>puccinia striiformis</i>)				
	DK	FR	DE	PL	UK	DK	FR	DE	PL	UK	DK	FR	DE	PL	UK	DK	FR	DE	PL	UK
Triasoles																				
bromuconazole																				
cyproconazole																				
difenoconazole																				
epoxiconazole																				
fenbuconazole																				
fluquinconazole																				
flusilazole																				
flutriafol																				

Le site internet EuroWheat fournit un classement des fongicides basé sur leur efficacité sur huit maladies du blé dans cinq pays différents.

EuroWheat.org: un nouveau site internet basé sur la recherche et préconisant la gestion intégrée des maladies du blé

Résumé

La plateforme de recherche EuroWheat a été développée en collaboration avec l'Université d'Aarhus et en partenariat avec ENDURE. Cette plateforme fournit des informations sur la gestion des maladies du blé d'hiver, notamment sur les questions suivantes : efficacité des fongicides, résistances aux fongicides, virulence de la rouille jaune, sensibilité des cultivars à la fusariose de l'épi, les seuils d'intervention, les systèmes d'aide à la décision, les pratiques culturales favorisant le contrôle de la maladie et l'impact sur le rendement en grains. Des données nationales provenant de plusieurs pays ont été compilées et rassemblées. EuroWheat a regroupé sous un format commun les différentes informations provenant de programmes de recherche nationaux afin de les mettre à la disposition des professionnels et des sélectionneurs, ainsi que la communauté scientifique.

- > Les institutions partenaires d'EuroWheat sont :
- > Institut national de la recherche agronomique (INRA), France
- > Association de coordination technique agricole (ACTA), France
- > ARVALIS - Institut du végétal, France
- > Julius Kuehn Institute - Federal Research Centre for Cultivated Plants, Allemagne
- > Rothamsted Research (RRES), Royaume-Uni
- > National Institute of Agricultural Botany (NIAB), Royaume-Uni
- > Plant Breeding and Acclimatization Institute (IHAR), Pologne
- > Aarhus University, Faculty of Agricultural Sciences (AU), Danemark
- > Danish Agricultural Advisory Service (DAAS), Danemark
- > Jordbruksverket (SJV) Växtskyddscentralen, Suède
- > Servizio Fitosanitario - Emilia-Romagna Region (SFRER), Italie
- > Szent István University (SZIE), Hongrie
- > Agroscope Changins-Wädenswil (ACW), Suisse

Pour plus d'informations, merci de contacter :

Les contributions soumises au site EuroWheat.org ne sont pas réservées aux membres d'ENDURE. Si vous souhaitez contribuer à ce site, merci de contacter :
LiseN.Jorgensen@agrsci.dk

A propos d'ENDURE

ENDURE est le Réseau Européen pour l'Exploitation Durable et la Protection des Cultures. ENDURE est un Réseau d'excellence (NoE) servant deux objectifs clés: restructurer la recherche européenne sur les produits de protection des cultures, développer de nouvelles pratiques d'utilisation, et établir ENDURE en tant qu'un leader mondial du développement et de la mise en œuvre de stratégies pour la lutte antiparasitaire durable, grâce à:

- > La création d'une communauté de recherche sur la protection durable des cultures
- > Un choix étendu de solutions à court terme proposé aux utilisateurs
- > Une approche holistique de la lutte antiparasitaire durable
- > La prise en compte et l'accompagnement des évolutions en matière de réglementation de la protection des plantes.

18 organisations dans 10 pays européens participent au programme ENDURE depuis quatre ans (2007-2010). ENDURE est financé par le 6ème Programme-cadre de la Commission Européenne, priorité 5 : qualité et sécurité alimentaire.

Site internet et Centre d'information ENDURE:

www.endure-network.eu

Cette publication est subventionnée par l'UE (Projet numéro : 031499), dans le cadre du 6ème programme-cadre, et est référencée sous le titre : ENDURE Étude de Cas sur le Blé – Guide Numéro 3 (French). Publié en Novembre 2010.