



V1.0 – 10/01/2022

Hoplocampe

Le modèle hoplocampe est élaboré à partir d'informations publiées, de résultats d'essais et d'observations supplémentaires sur le terrain au cours de la période 2003-2015. Les détails sur la structure du modèle et les résultats de la validation du modèle sont publiés dans les actes de la 17e conférence internationale sur la culture fruitière biologique qui s'est tenue à l'Université d'Hohenheim (Allemagne) du 15 au 17 février 2016.

Pour obtenir des résultats de simulation utiles, il est nécessaire de définir la date de début de la floraison (BBCH60) pour chaque emplacement.

Fin de la diapause

Pendant la diapause, les larves dans le sol ne réagissent pas aux températures élevées. Mi-mars (mi-septembre dans l'hémisphère sud), la diapause se termine et, à partir de ce moment, le taux de développement post diapause est proportionnel à la température du sol.

Comme les stations météorologiques " à la ferme " utilisées pour les systèmes d'aide à la décision sont rarement équipées de capteurs de température du sol, un modèle linéaire basé sur la température de l'air est utilisé pour simuler le développement post diapause.

Activité de vol des femelles

L'hoplocampe ne vole que pendant la journée. L'activité de vol est proportionnelle à la température de l'air au-dessus du seuil inférieur. Il n'y a pas de vol simulé pendant les heures de pluie.

Ponte

Les femelles âgées ont une période de fécondité limitée. Le modèle suppose une disponibilité potentiellement illimitée d'œufs par femelle. Le nombre réel d'œufs déposés par femelle dépend de la température diurne. Le seuil inférieur de dépôt d'œufs pendant les heures de vol est de 11°C. Entre 11 et 20°C, le dépôt d'œufs est proportionnel à la température.

Développement embryonnaire

Les œufs passent par différents stades de développement. Le développement embryonnaire est divisé en 6 étapes selon les stades morphologiques distinguables décrits par Kuenen (1951). Le dernier stade F est le stade "œil rouge".

Le temps de développement moyen par défaut de 85 Degrés jours (Graff 2002) est divisé en 6 sous-étapes égales de 340 degrés-heures chacune.

Développement larvaire

Au cours de leur développement, les larves migrent d'un fruit à l'autre. Sur la base du peu d'informations disponibles, le modèle estime la migration du premier au deuxième fruit, car il peut y avoir des options de lutte à ce stade. La période de descente de des larves du dernier fruit vers le sol pourrait être une autre fenêtre pour le contrôle.

Développement des fleurs



V1.0 – 10/01/2022

Les hoplocampes se concentrent sur les fleurs fraîchement ouvertes pour la déposition des œufs. Au sein d'une même variété de pomme, le dépôt d'œufs commence sur les fleurs centrales du bois plus ancien, puis continue vers les fleurs qui s'ouvrent plus tard sur les rameaux d'un an.

À l'échelle du verger, le dépôt d'œufs commence sur les variétés de pommes à floraison précoce et se poursuit sur les variétés à floraison tardive.

Le modèle estime le nombre de fleurs fraîchement ouvertes sur le vieux bois et les rameaux d'un an. La simulation de la floraison commence à la date d'ouverture des premières fleurs centrales (BBCH 60) qui est fournie par l'utilisateur comme biofix local et spécifique à la variété.

Le dépôt d'œufs sur une variété est terminé lorsque la proportion simulée de fleurs fraîchement ouvertes est inférieure à 2 %.

Avertissements

Le modèle indique quand il faut installer des pièges blancs collants dans le verger pour surveiller les vols, et signale le meilleur jour pour la lutte avec un larvicide.