

RECHERCHES SUR LES MALADIES DE TOURNESOL AUX HYBRIDES CULTIVÉS DANS LES CONDITIONS DE LA ZONE DE FETESTI, IALOMITA

Résumé

Mots-clés: tournesol, champignons, graines, hybride

Le tournesol, avec sa forte teneur en huile dans les graines (48-52%), est une plante typique oléagineuse, l'huile de tournesol est une excellente huile comestible utile dans les applications industrielles, avec un indice d'iode modéré, au teneur élevé d'acide linoléique et faible teneur en acide linoléique.

Parce que le tournesol est une culture très rentable économiquement, commercialisée immédiatement après la récolte, sans les coûts nécessaires de stocker la production et le fait qu'elle est versée sans délai par les bénéficiaires, c'est raison pour que les agriculteurs cultivent de plus en plus des surfaces avec cette plante, bien au-dessus des exigences nationales de rotation des cultures.

Le tournesol est également une plante importante de point de vue agrophytotechnique, considéré comme une bonne course pour d'autres cultures qui ne présentent pas de risque de maladies courantes. Puisque la culture de tournesol est devenue une culture risquée en termes de l'attaque d'agents pathogènes, dont l'incidence et la virulence de plus en plus élevée chaque année, nous avons jugé approprié de procéder à une étude concernant l'attaque des micromycètes sur le tournesol qui peuvent causer de graves dommages à la culture.

par les recherches menées dans la thèse de doctorat sur les agentes pathogènes de tournesol, nous croyons que nous avons réussi à apporter une modeste contribution pour connaître la réaction des hybrides de tournesol et de la réaction de zonage du tournesol dans des conditions similaires à celles analysées à Fetesti, le département d' Ialomita. En outre, la recherche sur l'attaque des micromycètes sur le tournesol informe les agriculteurs sur la façon d'attaquer et de leurs implications dans la mise en œuvre des indicateurs de qualité des graines de

tournesol. Nous croyons que la recherche menée soutient afin de créer un nouveau matériel génétique avec résistance ou haute tolérance envers l'attaque des micromycètes détectés.

Les études visant à développer la thèse de doctorat intitulée "Recherche sur les maladies de tournesol aux hybrides cultivés dans la zone Fetesti, le département d' Ialomita" ont été menées dans le domaine expérimental de l'emplacement comté »SC Agrofarm" de Fetesti, le département d' Ialomita. La recherche sur l'identification du spectre d'agents pathogènes, les analyses pyrotechniques sur la qualité des graines, les déterminations sur la biologie des agents pathogènes, le comportement des hybrides analysés, le tableau clinique de la maladie, les décisions concernant les particularités de la germination ont été effectués dans le laboratoire de phytopathologie de la Faculté d'agriculture de l'USAMV (Université d'Agriculture et de Médecine vétérinaire) à Bucarest et dans le Laboratoire Central pour la qualité des semences et du matériel de plantation à Bucarest. Compte tenu de l'importance économique du tournesol, la recherche vise à identifier les agents pathogènes dans le champ expérimental où la recherche a été menée, en ciblant la résistance des hybrides commerciales de tournesol à l'attaque des agents pathogènes et leur influence sur la production et la concentration de l'huile.

Parmi les raisons qui ont conduit à cette recherche peuvent être énumérées les suivants:

- besoin d'identifier des fréquences du spectre de pathogènes dans le domaine de la recherche et étudier le degré d'attaque sur les hybrides ;
- la nécessité d'accroître la gamme des hybrides cultivés dans la zone de recherche par le choix des plus bons hybrides dans des termes similaires de la période expérimentale;
- la nécessité de connaître la fréquence des micromycètes enquêtées et de l'effet de l'attaque sur les rendements de graines de tournesol et les indices;
- besoin d'étudier l'efficacité des traitements appliqués à la végétation du tournesol;
- besoin d'étudier l'évolution, la diffusion, la biologie des agents pathogènes de trouves;
- besoin d'étudier la pathologie des semences de tournesol aux implications sur leur production et leur qualité ;

L'objectif des recherches de la thèse de doctorat était de connaître la réaction de divers hybrides de tournesol cultivés dans le comté de Fetesti, le département d' Ialomita, au spectre des agents pathogènes courants dans cette culture dans la zone de recherche dans une technologie

classique appliqué dans la région. Les recherches menées dans des conditions expérimentales sur le terrain ont été étendues dans des conditions de laboratoire.

Les objectifs des recherches de la thèse étaient:

- Diagnostiquer les maladies de tournesol aux hybrides étudiés et d'identifier les pathogènes responsables de leurs apparition;
- Description des symptômes typiques, commune dans le domaine expérimental;
- Déterminer l'incidence et l'intensité de l'attaque et le calcul d'attaque;
- Observations sur la réponse des hybrides à l'attaque des maladies identifiées; déterminations sur les indices de qualité des semences de tournesol;
- Influence des traitements appliqués dans le période de végétation sur l'attaque des pathogènes identifiés;
- Influence de l'attaque des pathogènes détectés et du traitement administré sur la production de tournesol aux hybrides surveillés dans la région de recherche et le calcul de l'efficacité du traitement; analyse statistique des résultats obtenus et la corrélation de l'attaque des pathogènes avec le niveau de production calculée;
- Etablir les paramètres biologiques au pathogène avec la plus haute fréquence sur les akènes de tournesol;

Le matériel biologique utilisé dans les recherches dans la thèse de doctorat a été représenté par 6 hybrides commerciaux de tournesol: PR63F73, Nk Adagio, Tistan, MS Oliva, LG.56.31, Clever.

La thèse a 160 pages, divisée en quatre chapitres, comprenant 24 tableaux et 68 figures, dont 20 tableaux et 57 figures originales.

Chapitre I, intitulé «Stade de la connaissance des maladies de tournesol" a été élaboré sur la base d'une documentation vaste ayant comme sources bibliographiques des manuels scolaires, des livres de phytopathologie, des publications spécialisées et des articles scientifiques dans le domaine de protection de tournesol, des catalogues commerciaux des sociétés productrices des semences et des codex et des informations actuelles sur les sites de l' Internet, accessibles par FAOSTAT, Ministère de l'Agriculture, Annuaire statistique de la Roumanie 2015 etc. Ce chapitre présente l'état actuel des connaissances sur le plan nationale et internationale sur les maladies du tournesol, l'importance de cultiver le tournesol et la situation de la culture de tournesol dans le monde et en Roumanie, l'étendue et la zone de propagation d'agents

pathogènes, la systématique des pathogènes connus dans la littérature, concepts d'épidémiologie et de l'écologie de la maladie et des données sur la prophylaxie et la thérapie des maladies. L'information présentée est accompagnée d'images suggestives.

Dans le chapitre II, intitulé «Présentation de l'environnement naturel dans lequel la recherche a eu lieu," este présenté le cadre organisationnel pour localiser un lieu de recherche et la caractérisation des conditions climatiques des années d'expérimentation.

Chapitre III - «Matériel et méthodes de la recherche" - comprennent la description et l'organisation des expériences, la méthodologie de travail, formules de calcul, le matériel biologique utilisé pour faire des expériences et les équipements utilisés pour des essais effectués.

Chapitre IV - «résultats» - comprend les résultats sur l'attaque de micromycètes du tournesol aux hybrides étudiés dans un lieu de recherche, *Septoria helianthi*, *Puccinia helianthi*, *Diaporthe helianthi* et *Sclerotinia sclerotiorum*, l'influence des traitements pour leurs attaque et les rendements obtenus, l'efficacité des traitements appliqués. Dans ce chapitre sont présentés des déterminations in vitro de la microflore spécifique aux graines, en établissant des paramètres biologiques du champignon identifié, les déterminations sur les particularités de germination des akènes de tournesol, l'influencent de l'attaque sur la production de semences et les paramètres de qualité.

Les résultats sont interprétés statistiquement.

Chapitre V «Conclusions et Recommandations», présente les conclusions et les recommandations issues de la recherche menée après analyse et traitement des données, l'évaluation et les observations effectuées dans le champ expérimental et en laboratoire pendant les essais.

- Les études sur le comportement des hybrides à l'attaque d'agents pathogènes conduit aux conclusions suivantes:
- - les observations sur le tableau clinique des maladies détectées confirment les symptômes caractéristiques. Dans le cas de l'attaque de *Sclerotinia sclerotiorum* a été observé le fait qu'il existe des situations dans lesquelles l'attaque peut rapidement évoluer à partir de la base de la plante à calathidium en formant le mycélium caractéristique, dans ce cas, le mycélium est pas plus développé que les extrémités des plantes atteintes, la tige et calathidium, qui désigne une haute virulence du pathogène;

- L'attaque de Septoriose a enregistré la valeur la plus élevée de l'attaque aux hybrides Tristan et Clever auxquels le degré de la blessure a été de 8,8% et 5,6% en 2014. Il est noté la fréquence élevée de l'agent pathogène *Septoria helianthi* avec des valeurs de 80% au hybride Clever et $F = 70\%$ au hybride Tristan;
 - Valeurs réduites de l'attaque de septoriose ont été déterminées aux hybrides MS Oliva et LG 56,31 qui, dans les valeurs enregistrées de 2014, l'attaque a enregistré des valeurs plus basses. Les faibles niveaux de septoriose attaque a été noté dans la variante non traitée, et aux hybrides NK Adagio et PR63F73 où $G_a = 1,3\%$ et $G_{a1},65\%$; Dans les conditions de l'année 2014, sans option de traitement dans la phase de végétation, la micromycète *Puccinia helianthi* était présent dans les hybrides PR63F73, Tristan et Clever avec des valeurs comprises entre 0,26% au hybride PR63F73 et 2% au hybride Clever. Les hybrides NK Adagio, MS Oliva et LG 56,31 étaient libres a l'attaque du champignon *Puccinia helianthi*. Les traitements avec le produit Pictor (0,5 l / ha) se sont révélés efficaces en termes de 2015 pour lutter contre le champignon *Puccinia helianthi* au hybride Tristan ($E = 86,6\%$), LG 56.31 avec $E = 73,5\%$, PR63F73 ($E = 64,5\%$) et Clever ($E = 60\%$);
 - Fréquence d'attaque de la micromycètes *Sclerotinia sclerotiorum* a ete de 4% et 5% aux hybrides Clever et LG 56,31, dans les conditions expérimentales en 2014. L'attaque de la champignon *Sclerotinia sclerotiorum* n'a pas été déterminée aux hybrides NK Adagio, MS Oliva, Tristan et PR63F73; L'application de traitements aux fongicides Pictor (0,5 l / ha) a réduit l'attaque des pathogènes en termes de 2015, éliminant l'attaque de pourriture blanc (*Sclerotinia sclerotiorum*) confirmant un rendement de 100%;
 - Charge microbienne des akènes de tournesol a ete composée de semences spécifiques de champignons: *Alternaria* spp, *Stemphylium* spp, *Rhizopus* spp, *Aspergillus* spp. Sur les akènes du hybride Clever a été détecté la présence de *Fusarium* spp. Les paramètres de qualité des semences étaient supérieurs aux échantillons des variantes traitées à tous hybrides analysés.
- Les résultats des enquêtes menées ont été récupérés dans trois articles publiés dans des revues indexées dans les bases de données internationales, de catégorie B + et l'ISI. La bibliographie de la thèse comprend 196 de sources sélectionnées de la littérature roumaine et internationale (articles de revues, des livres, des portails d'Internet, les documents scientifiques).

La thèse de doctorat apporte des contributions actuelles et importantes dans la protection de tournesols par des données sur les maladies de cette plante et sur les possibilités de contrôle de celles-ci dans le contexte des conditions climatiques pendant les essais et des hybrides analyses.

Les recherches menées dans la thèse assurent une recherche interdisciplinaire de pathologie du tournesol, des analyses pyrotechniques sur la qualité du graine, des déterminations sur la biologie des agents pathogènes, le comportement des hybrides analysés, la pantographie des maladies communs du tournesol sous la zone de recherche, des résultats qui peuvent compléter avec de nouvelles données et intéressants les résultats de la recherche fondamentale de spécialité et de la pratique agricole.

La thèse contient des données sur les hybrides de tournesol d'origine étrangère, et les résultats seront utilisés pour élargir la gamme des hybrides cultivés dans la région de Fetesti, Ialomita.