

«М.А.Гендельманның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 19» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19», посвященной 110 - летию М.А. Гендельмана». - 2023. - Т.І, Ч.І.- Б. 161-163.

УДК 504.5:661.16

АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ ДАЛАЛЫ АЙМАҒЫНДА ӘРТҮРЛІ ПЕСТИЦИДТЕРДІ ҚОЛДАНУҒА БАЙЛАНЫСТЫ ТОПЫРАҚ ЗИЯНКЕСТЕРІНІҢ ТАРАЛУЫ

*Ү.Нұғыманова, магистрант 1 курс
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу
университеті, Астана қ.*

Топырақ жануарлар әлемі өте бай. Ол үш жүзге жуық қарапайым түрлерін, мыңнан астам дөңгелек құрттарды (нематода), ондаған мың буынаяқтарды, жүздеген моллюскаларды және омыртқалылардың бірқатар түрлерін қамтиды. Топырақ жануарларының арасында адамдар үшін пайдалы және зиянды түрлері кездеседі. Топырақта кездесетін жануарлардың эволюция процесінде тиісті өмір сүру жағдайларына, яғни дене пішіні мен құрылысының, физиологиялық процестердің, көбею мен дамудың ерекшеліктеріне, қолайсыз жағдайларға, мінез-құлыққа төзе білу қабілетіне бейімделуі қалыптасқан [1].

Мәдени өсімдіктерді өсірумен айналыса отырып, адам көбінесе ұшатын, секіретін, олардың бойымен қозғалатын, өз жұмысының жемісін жейтін немесе дақылға қауіп төндіретін зиянкестерге назар аударады. Бірақ, зерттеулер көрсеткендей, дақылдардың, ормандардың, шалғындар мен дала тұрғындарының негізгі бөлігі топырақ жануарлары болып табылады. Ауылшаруашылық өндірісі үшін топырақ өнімділігі маңызды. Ол негізінен топырақ мезофаунасының құрамымен, оның көптігімен, организмдердің түрлік құрамымен анықталады.

Топырақ ағзаларының арасында егіншілікке пайдалы түрлер де кездеседі - топырақ тұзушілер – өсімдік қалдықтарын өңдеушілер, өсімдіктерге арналған қарашірікті өндірушілер және күресуге тура келетін зиянкестер түрлері де кездеседі.

Пайдалы да, зиянды да бөжектердің барлық дерлік түрлері олардың дамуының белгілі бір кезеңдерінде топырақпен байланысты, оларда дернәсіл және қуыршақ кезеңдерінен өтеді. Немесе қолайсыз қыс немесе құрғақ жаз айларын бастан кешіру үшін топырақ пен өсімдік қалдықтарын уақытша баспана ретінде пайдаланану мүмкін. Ауылшаруашылық дақылдарының зиянкестері егіндікті болжау және өсімдіктерді қорғау мен өнім өндірудің тиімділігін арттыру мақсатында үнемі мониторинг жүргізуді, олардың санының динамикасын, климаттық ауытқулардың оған әсерін, агрономиялық технологияларды зерттеуді талап етеді [2].

Танапта қолданылатын технологиялар өсірілетін дақылдардың өнімділігі мен өнім сапасына ғана емес, сонымен қатар топырақтың экологиялық әл- ауқатына да әсер етеді. Агрolandшафттағы топырақ құнарлылығының барлық жерде байқалып отырған төмендеуі себептердің тұтас кешенімен, оның ішінде геобионттардың саны мен құрамының өзгеруіне, агроландшафттар жүйесіндегі экологиялық тепе-теңдіктің бұзылуына әкеп соқтыратын, адамның ұтымсыз іс- әрекеті нәтижесінде топырақ жануарларының тіршілік әрекеті үшін жағдайлардың нашарлауымен байланысты.

Топырақ - климаттық аймақтардың табиғи ерекшеліктерін, олардың өсімдіктер мен жануарлар дүниесі элементтерінің экологиялық байланыстарын ескермей, жерді қарқынды пайдалану, ауыл шаруашылығы қызметінің аймақтық жағдайларға жеткіліксіз бейімделуі биоалуантүрлілікті және пайдалы топырақ мезофаунасының санын азайтуға ықпал ететін деградациялық процестердің дамуына алып келеді. Бұл өз кезегінде тұтастай биосферада болып жатқан теріс өзгерістерді күшейтеді және сайып келгенде ауылшаруашылық өндірісінің тиімділігін шектейді.

Егіншілікті қарқындату экономикалық тұрғыдан ақталып қана қоймай, экологиялық тұрғыдан да қауіпсіз болуы керек. Топырақтың биоэкологиялық жағдайын бағалау ең тиімді ғана емес, сонымен қатар қоршаған орта үшін қауіпсіз агротехнологияларды таңдауға мүмкіндік береді және агроландшафттағы жағымсыз өзгерістердің алдын алуға көмектеседі.

Ауыл шаруашылығы дақылдарында кездесетін топырақты мекендейтін зиянкестер: Барлық бөжектер дамуының белгілі бір кезеңдерінде өмір сүру ортасы ретінде, фенологиясының белгілі бір кезеңін өту үшін немесе тыныштық кезеңдерін өту үшін (жазғы немесе қысқы диапауза, қуыршақтар, тамақтану және личинканың дамуы) топыраққа мұқтаж. Топырақпен жәндіктерінің 10% - дан аспайтын адам үшін зиянды түрлер ғана емес, сонымен қатар адам мен қоршаған орта үшін көптеген пайдалы түрлері тығыз байланысты [3].

Ғалымдардың мәліметтері бойынша көптеген топырақ фитофагтары зиянкестер болып табылады. Олар топыраққа оң әсер етеді, оның физикалық, су, ауа қасиеттерін жақсартады Алайда, олардың теріс әсері жалпы басым. Бөжектер тірі өсімдіктердің тамырларын кеміріп, сонымен қатар өсімдіктердің жер үсті бөліктерінің биомассасының жинақталуын және өсімдік қалдықтарының топыраққа түсуін айтарлықтай төмендетеді. Осыған байланысты зиянкестердің топырақ қоректендіретін фитофагтары кешенін зерттеу – нақты агроландшафттың топырақ мезофаунасының жағдайын зерттеу мен бағалаудың міндетті бөлігі.

Көптеген зерттеу нәтижесінде топырақ зиянкестеріне буынаяқтылар (Arthropoda) және сақиналы құрттар (Annelida) типтеріне жататын омыртқасыз жануарларды жатқызуға болады. Буынаяқтыларға: өрмекші тәріздестер (Arachnida), көпаяқтылар (Mycaroda) және бөжектерді (Insecta) жатқызуға болады. Бөжектерге теңқанаттылар (Homoptera), жартылайқаттықанаттылар (Hemiptera), жарғақанаттылар (Hymenoptera),

қосқанаттылар (Diptera) және қатты қанаттылар (Coleoptera) топтары кіреді. Қаттықанаттылар тобы: Барылдауықтар (Carabidae), Стафилинидтер, (Staphylinidae), шыртылдақ қоңыздар (Elateridae), бізтұмсықтар (Curculionidae) және тақтамұрттылар (Scarabaeidae) туыстастарын қамтиды [3].

Айта кету керек, қараденелілер мен шыртылдақ қоңыздардың көптеген түрлерінің дернәсілдері - "жалған сымқұрттар", "сымқұрттар", сондай-ақ тақтамұрттылардың кейбір түрлерінің дернәсілдері мен ересектері барлық дерлік дақылдарға зиян келтіретін негізгі топырақ зиянкестері болып табылады.

Топырақ зиянкестері - сымқұрттар, жалған сымқұрттар, тақта мұрттылардың дернәсілдері, бұзаубас және кейбір бізтұмсықтардың түрлері, жер бетіне шықпастан өсіп келе жатқан тұқымдарды, тамыр жүйесін, сабақтардың жер асты бөлігін, топырақтағы тамыр және түйнек жемістерді зақымдайды. Дәнді дақылдарға топырақ мекендейтін зиянкестердің рөлі шектеулі. Өсімдіктердің жер асты бөліктерімен жүгері үшін жоғары қауіп төндіретін, бірақ басқа астық дақылдарына аз мөлшерде зиян келтіретін шыртылдақ қоңыз дернәсілдері және қара денелілер (сымқұрттар мен жалған сымқұрттар) кездеседі. Топырақ зиянкестерінен сымқұрттардан басқа дәнді дақылдарға, астықтың барылдауық қоңыздары мен көбелектер үлкен зиян келтіреді [4].

Бөжектердің көбеюіндегі заңдылықтардың биологиялық және экологиялық деректерін білу мәдени өсімдіктердің зиянкестерімен күресте әртүрлі іс-шаралар мен олардың кешендерін әзірлеу үшін негіз болып табылады. Өсімдіктерді зиянды топырақ бөжектерінен қорғауды жүзеге асыру және жоспарлау үшін, ең алдымен, олардың пайда болуы мен өсімдіктердің алқаптарында таралуын болжай білу қажет.

Көшеттердің тамыр жүйесін, тұқымдарды, өскіндерді топырақ зиянкестерінен қатты қанаттылардан қорғауға арналған шаралар кешені кез келген дақылды, әсіресе өсу мен дамудың бастапқы кезеңінде өсіру кезінде қажет болып табылады. Өсімдіктерді қорғау тәжірибесінде агротехникалық, ұйымдық-шаруашылық, физикалық-механикалық, биологиялық және химиялық күрес әдістері қолданылады.

Ерте күзе терең сүдігер жырту, тыңайтқыш салу, жазда отамалы өсімдіктердің қатар аралықтарын бірнеше рет өңдеу арқылы, бұзаубастардың, шекшектердің және шілделіктердің көбеюіне жол бермеуге болады және арамшөптермен күресу. Көкөніс өсірушілер бұзаубастармен күресу үшін арнаулы жыршықтарды пайдаланады. Көп қоректі қаттықанаттылардың дернәсілдерінің өмір бойы топырақ арасында тіршілік етуі, өсіп-өніп дамуының көп жылға созылуы және ауыспалы егістің барлық танаптарына таралуы оларға қарсы күрес шараларын жүргізуді қиындатады. Топырақты баптау шаралары ішінде жерді жырту, сүрі жерді өңдеу және отамалы дақылдар егісінің қатар арлықтарын қопсыту жұмысарының маңызы өте зор [5].

Магистрлік жұмысымда Солтүстік Қазақстан жағдайында пестицидтерді қолдану кезіндегі топырақтың жай-күйі, осы топырақ үшін пестицидтерді оңтайлы пайдалану ұсынылатын болады. Топырақ фаунасының пестицидтермен ластануы белгіленеді, топыраққа химиялық инсектицидтердің теріс әсерін, топырақ түзетін омыртқасыздарға (макропедионттар) әсерін, энтомофаунаның уыттылығын, саны мен түрлік құрамын, фитофагтардың төзімді популяцияларының пайда болуын және тірі табиғатқа ұзақ мерзімді әсер ету қаупін зерттеу, макропедобиондардың таксономиялық құрамын, әртүрлілігі мен тығыздығын анықтау, олардың сапалық және сандық құрамдағы айырмашылығының дәрежесін және осы айырмашылықтардың тіршілік ету ортасының сипатына тәуелділігін анықтау зерделенеді, әр түрлі технологиялар жағдайында ауыл шаруашылығы дақылдары егістерінің фитосанитариялық жай-күйі зерттелді.

Әдебиеттер тізімі

- 1 Сариев Б.С., Удольская Н.Л., Воронкова Н.Е., Комплексная программа по селекции яровой пшеницы в зоне деятельности Восточного Селекцентра (Ак бидай) [Текст] / Алматы. 1983.- С. 64.
- 2 Бабенко, А.С. Почвенные беспозвоночные как индикаторы состояния территории: журнал [Текст]: Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет. 2013. - 40 с.
- 3 Евдакова М.В., Воздействие пестицидов на почвенную биоту [Текст] / сборник статей по материалам XII международной научно-практической конференции. 2018. - С. 145-148.
- 4 Chiriac, L.S.; Murariu, D. Plant–soil fauna interaction-Bioindicators of soil properties in agroecosystems [Text] / Sci. Pap. Ser. A Agron. -2021. -№64. -P. 39–49.
- 5 Hagner, M.; Mikola, J.; Saloniemi, I.; Saikkonen, K.; Helander, M. Effects of a glyphosate-based herbicide on soil animal trophic groups and associated ecosystem functioning in a northern agricultural field [Text] / Sci. Rep. -2019. - №9. -P. 8540.

Ғылыми жетекшісі а. ш. ғ. к, қауымдастырылған профессор Бекенова Ш.Ш