

А.М. ЖҰБАТОВА, Н.А. ХОХАНБАЕВА, Б.С. ИМАНҒАЗИЕВА

ПЕСТИЦИДТЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАҒА ӘСЕРІ

Аннотация

Жақын жылдары республикада өсімдіктерді зиянды ағзалардан қорғаудың химиялық тәсілі немесе пестицидтер қолдану үстемдікте болатынына күмән жоқ. Олардың қоршаған ортаға, әсіресе пайдалы жәндіктер мен жылы қандыларға тигізетін теріс әсерін қалай шектеуге болады. Бұл үшін ғылым мен техника және технологияның соңғы жетістіктері өндіріске кеңінен ендірілуі қажет.

Кілт сөздер: өсімдік, ағза, ауру, химия, пестицидтер.

Ключевые слова: растения, организм, болезни, химия, пестициды.

Keywords: plants, organism, illnesses, chemistry, pesticides.

Жыл сайын зиянкестер мен түрлі аурулардың салдарынан әлемде егістіктің 24% зиян шегеді және ауылшаруашылығына 70 млрд доллар шығын келеді. Зиянкестер мен өсімдік ауруларына қарсы жыл сайын пестицидтер шығарылып отырады. Пестицидтерді қолдану жыл сайынғы астықтың жүздеген мың тонналарын сақтауға мүмкіндік беріп отыр.

Пестицидтер (латын сөздерінен *pesis*-жұқпалы ауру, *caedo* - өлтіремін) – мәдени өсімдіктерді зиянкестерден, паразиттерден, арамшөптерден, аурулардан және микроорганизмдерден қорғау үшін қолданатын барлық химиялық қосылыстар. Пестицидтерді пайдалану ауылшаруашылық өнімдерін 18-20% сақтайды. Қазіргі кезде оларды көп қолданатын болғандықтан биосфера мен адамдарға зияны тиіп жатыр. Оларды пайдаланбай өнім алуға мүмкіндік жоқ, себебі зиянкестер өте көбейіп кетті. Бунақденелілер пестицидтердің бір түріне тез бейімделетін және ол қасиетін ұрпағына бере алатын қабілеті бар. Сондықтан пестицидтерді қолданарда зиянкестердің түріне қарай таңдап алу керек.

Енді пестицидтерді кеңінен қолданудың қоршаған ортаға тигізетін әсеріне тоқталсақ. Біріншіден, агроценоз немесе фитоценозда зиянды ағзалармен қатар пайдалы жәндіктер, аң мен құстар, өсімдік мүшелерінде және топырақта неше түрлі микроағзалар, дөңгелек құрттар және т.б. тіршілік етеді. Өңделген шабындықтар мен жайылымдарда мал бағылады, ара бал жинайды, жиналған өсімдік өнімі малдың жем-шөбіне, адамның азық-түлігіне пайдаланылады. Пестицидтердің табиғатта таралуы өсімдіктерден басталып, қоршаған ортаның ауасымен қатар, топырақ пен суға шайылып, жан-жануарлар мен адамға кеп тіреледі. Өсімдік қорғау құралдары көбіне зиянды ағзаларға белсенді органикалық қосылыстардан тұратындықтан, олардың қоршаған ортаға бейтарап болуы мүмкін емес. Ең алдымен олар пестицидтермен тікелей жұмыс істейтін адамдардың денсаулығына қауіп төндіреді. Сондықтан жұмыс кезінде барлық санитарлық және гигиеналық шаралар толық сақталуы қажет. Өсімдіктерге бүркілген пестицидтердің біразы топыраққа түседі, жаңбыр суымен шайылып, оның терең қабатына сіңіп, кейде жер астындағы су қорларына дейін жетуі мүмкін. Ұшақтар арқылы бүркілгенде температура жоғары болса олар буланып, ауаны ластауы мүмкін. Пестицидтер аэрозолды бүркікіштер арқылы қолданылғанда желдің бағыты күрт өзгерген жағдайда олар ауа толқынымен көзделген нысаннан бірнеше шақырымға дейін ауытқып, қоршаған ортаға, тіптен елді мекендерге қауіп төндіруі мүмкін. Елімізге өсімдік қорғау құралдары, дәрі-дәрмек көбінесе шетелдерден әкелінеді. Соңғы ширек ғасырда алдыңғы қатарлы фирмалар зиянды нысандарға тиімділігі жоғары, пайдалы ағзаларға, жан-жануарлар мен қоршаған ортаға залалы төмен пестицидтер шығаруға көп көңіл бөлуде. Қазір өндірісте кеңінен қолданылатын химикаттардың зәрлілігі хлорорганикалық пестицидтермен салыстырғанда әлдеқайда төмен.

Енді азық-түлік өнімдерін өндіруде пестицидтерді қолдану көлемі мен мөлшерін қалай төмендетуге болады, сол жайлы әңгіме қозғасақ. Ең бастысы, ауылшаруашылық дақылдарын зиянды ағзалардан қорғау үшін ғылыми негізделген, жан-жақты сынақтан өткен кешенді жүйе өндіріске кеңінен ендірілуі қажет. Ол негізінен карантиндік, агротехникалық және биологиялық

шаралар топтамасынан тұрады. Химиялық шаралар немесе пестицидтер зиянды ағзалар дақылдың түсімділігіне айтарлықтай нұқсан келтіріп, өнімнің сапасын төмендететін, тауар өндірушіні шығынға батыратын жағдайда ғана қолданылуы қажет.

Ең алдымен карантинді шаралар тиімді жүргізілуі қажет. Еліміз егемендік алғаннан кейін көптеген алыс-жақын шетелдермен байланыс нығайып, тауар айналымы, соның ішінде мәдени дақылдардың тұқымы мен түйнектері, неше түрлі сәндік өсімдіктер мен жасыл желектердің көшеттері елімізге көптеп келуде. Сонымен қатар, құрамажем үшін жүгері дәні, көкөніс, картоп және т.б. өсімдік өнімдері де тасымалдануда. Олармен бұрын республикада кездеспейтін қатерлі зиянкестер мен ауру қоздырғыштар және арамшөп тұқымдары кездейсоқ тасымалданып, фитосанитарлық ахуалды ушықтыруы мүмкін.

Қазақстан үшін карантинді нысан болып саналатын 50-ден аса өсімдіктердің вирус, бактериоз, микоз ауруларын қоздыратын микроағзалар мен бунақаяқтылар және арамшөп түрлері белгілі. Ресей мен Беларусь мемлекеттерімен еліміз Кеден одағын және Біртұтас экономикалық кеңістік құруы олардың қатерлілігін арттыра түспесе төмендетпейді. Демек негізгі міндет – республика аумағында кездеспейтін карантинді нысандарға жататын ағзалардың мәдени дақылдардың тұқымы мен көшеттік және отырғызатын материалдар мен өңделмеген азық-түлік өнімдерімен кездейсоқ әкелініп, таралып кетпеуіне жол бермеу.

Өсімдік қорғаудың кешенді жүйесінің екінші бір саласына агротехникалық шаралар жатады. Фитосанитарлық тұрғыдан тиімді дақылдарды, органикалық және минералды тыңайтқыштарды көбірек пайдалану, тұқым мен көшеттерді оңтайлы мерзімде себу немесе отырғызу, картоп, көкөніс, жеміс және басқа дақылдарды мезгілінде отау мен суару, ауру жайлаған және зиянкестер шоғырланған өсімдік қалдықтарын жинау арқылы да олардың таралуы мен зияндылығын біраз төмендетуге болады. Өсімдік қорғаудың экономикалық және экологиялық тұрғыдан ең тиімді тәсіліне зиянды ағзаларға берік немесе төзімді сорттар шығару жатады. Демек өндірісте мұндай сорттар көп болса, аурулар мен зиянкестерге қарсы химиялық құралдарды қолданудың қажеттілігі азая түседі. Барлық аурулар мен зиянкестерге берік өсімдік сортын шығару өте қиын. Мәселен, соңғы 10-15 жылда халықаралық СИММИТ орталығымен бірлесе отырып, Қазақстан мен Ресей селекционерлері шығарған жаздық бидайдың жүздеген сорттарының негізгі үш ауруға, атап айтқанда, қоңыр немесе жапырақ татына, септориоз бен гельминтоспориоз және қатты қара күйеге беріктігін сынадық. Нәтижесінде оларға бірдей беріктік көрсететін сорт табылмады. Тексерілген селекциялық материалдың 5-10% ғана қоңыр татқа берік екені анықталды. Қазақстанда пайдалануға тіркелген жаздық бидай сорттарының тек 1-2-ғана жапырақ татына берік, олардың егіс көлемі 5%-дан аспайды. Жеміс-жидектер және көкөніс дақылдарына келсек, мұнда да жағдай шамамен осылай. Алманың атақты апорт сорты аса кең таралған және өте зиянды аурулар – таз қотыр мен монилиоэзаға, жеміс жегіріне өте бейім. Тауарлық сапасы жоғары өнім алу үшін, жоқ дегенде 4-5 рет жеміс ағаштарын пестицидтермен бүрку қажет.

Ауылшаруашылық дақылдарын түрлі зиянкестерден сақтауда кеңінен қолданылып жүрген химиялық заттарды-пестицидтер деп атайды. Бұлардың ішінде арам шөптерге қарсы күресуде қолданылатын-гербицидтер, ауру қоздырушы саңырауқұлақтардан өсімдіктерді қорғайтын – фунгицид препараттары, жәндіктерден қорғайтын инсектицидтер, нематод және басқа да зиянкестерге қарсы қолданылатын — нематоцидтер бар. Ауылшаруашылығына түрлі зиянкестер орасан зор зиянын тигізеді. Сондықтан пестицидтерді ендіру тез көбейтілді. Мәселен, тек Америка Құрама Штаттарында жылына 400 миллион доллардай әртүрлі химиялық қорғаныш заттар өндіріледі.

Пестицидтер тиімді болғанымен топырақта едәуір мөлшерде жиналып қалатынын ескеру керек. Ол – мал және адам үшін аса қауіпті. Санитариялық ережелер бойынша қазіргі кезде кейбір тағамдарда (сүт, ет, астық т. б.) пестицидтер мүлдем болмауы тиіс. Бұл ереже сақталмаса адамның ауруға шалдығуы мүмкін. Жер шарының 50 елінде 30 мыңдай адам осы пестицидтермен уланғандығы мәлім болып отыр. Бұлардың басым көпшілігі Америка Құрама Штаттары мен Жапонияда байқалады. Өйткені бұлар пестицидтерді ең кеп қолданатын мемлекеттер. Қазіргі кезде арам шөптерге қарсы қолданылатын пестицидтердің ішінде – гербицидтер олардың жеке түріне ғана әсер етеді, ал мәдени өсімдіктерге зиянын тигізбейді.

Ауылшаруашылығы үшін аса қатерлі деп саналатын зиянды ағзалардың таралуы мен олардан келетін шығын төмендемей отыр. Мәселен, 2008-2009 жылдары карантинді нысан уекірені жоюға

республика бюджетінен 1739 млн. теңге бөлініп, 179,9 мың гектар жерге гербицид шашылыпты. Жарияланған деректерге сай соңғы 5-6 жылда бұл арамыс таралған жер 920 мың гектарға өскен көрінеді. АШМ-нің мәліметіне қарағанда, шегірткелер 2008 жылы 1694 мың га аумақты жайлапты, оның ішінде өзен мен көл және көлшіктердің айналасында өсетін қамыс пен құрақта тіршілік ететін азиялық шегіртке 483 мың га, қуаң далаларда мекендейтін италиялық шегіртке 1086 мың гектар жерде кездескен. Өткен ғасырдың 60-70-жылдары тексерілген 1,5-2 млн. га егіс алқаптары мен жайылымдық жерлер мен шабындықтардың – 20-30 мың, асып кеткенде 50-60 мың гектарына инсектицид шашылса, 2011 жылы тек Қостанай облысы бойынша 450 мың гектар жұмыс көлемі жоспарланған. Жыл сайын астық дақылдарының аса қатерлі деп саналатын тат және септориоз ауруларына қарсы 1,0-1,5 млн. га бидай егісіне фунгицид шашылады, оның жартысына мемлекет бюджетінен алынатын қаражат жұмсалады.

Қорыта келе жақын жылдары республикада өсімдіктерді зиянды ағзалардан қорғаудың химиялық тәсілі немесе пестицидтер қолдану үстемдікте болатынына күмән жоқ. Олардың қоршаған ортаға, әсіресе пайдалы жәндіктер мен жылы қандыларға тигізетін теріс әсерін қалай шектеуге болады. Бұл үшін ғылым мен техника және технологияның соңғы жетістіктері өндіріске кеңінен ендірілуі қажет.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Подгорная М.Е. Содержание остаточных количеств фосфорорганических инсектицидов в садах агроценозах / М.Е.Подгорная // Материалы научной конференции «Проблемы защиты растений в условиях современного сельскохозяйственного производства». – Санкт-Петербург, 2009. №6. С. 114-115.
- 2 Мельников Н.Н. Пестициды: Химия, технология и применение. М.: Химия, 1987. 712 с.
- 3 Мельников Н.Н., Волков А.И., Короткова О.А. Пестициды и окружающая среда. М.: Химия, 1977. 223 с.
- 4 Мельников Н.Н. Современная ситуация с применением пестицидов // Хим. пром-сть. 1994. № 2. С. 14-18
- 5 О.Д.Дайырбеков, Б.Е.Алтынбеков, Б.К.Торғауытов, У.И.Кенесариев, Т.С.Хайдарова Аурудың алдын алу және сақтандыру бойынша орысша-қазақша терминологиялық сөздік. Шымкент. “Ғасыр-III”, 2005 жыл. ISBN 9965-752-06-01.

ӘДЕБИЕТ

- 1 Podgornaja M.E. Soderzhaniye ostatochnih kolichestv fosfororganicheskikh insektsidov v sadah agrocenozah / M.E.Podgornaja // Materialy nauchnoj konferencii «Problemy zashhity rastenij v uslovijah sovremennogo sel'skhozajstvennogo proizvodstva». – Sankt-Peterburg, 2009. №6. S. 114-115.
- 2 Mel'nikov N.N. Pesticidy: Himija, tehnologija i primenenie. M.: Himija, 1987. 712 s.
- 3 Mel'nikov N.N., Volkov A.I., Korotkova O.A. Pesticidy i okruzhajushhaja sreda. M.: Himija, 1977. 223 s.
- 4 Mel'nikov N.N. Sovremennaja situacija s primeneniem pesticidov // Him. prom-st'. 1994. № 2. S. 14-18
- 5 O.D.Dajyrbekov, B.E.Altynbekov, B.K.Torrauytov, U.I.Kenesariyev, T.S.Hajdarova Aurudyñ aldyn alu zhəne saqtandyru bojnynsha oryssha-qazaqssha terminologijalyq sozdik. Shymkent. “Fasyr-Sh”, 2005 zhyly. ISBN 9965-752-06-01.

**Пестициды и их влияние на окружающую среду.
Жубатова А.М., Хоханбаева Н.А., Имангазиева Б.С
Резюме**

Рассмотрено влияние пестицидов на окружающую среду. Надо учитывать, что пестициды вредны человеческому организму, нарушают природные процессы, загрязняют окружающую среду. Когда нет других возможностей, их лучше не использовать, но если вы их используете, то должны использовать с особой осторожностью. Надо применять их разумно, на научной основе.

**The pesticides and of the impact on invironment
Zhubatova AM., Hohanbaeva N.A., Imangazieva B.S
Summary**

The article reports on the impact of pesticides on the environment. Keep in mind that pesticides are harmful to the human body, violate the natural processes polluting. When there are no other options, it is better not to use them, but if you use them, they should be used with extreme caution. We must use them wisely, on a scientific basis.

Поступила 26.04.2013 г.