

12 ДӘРІС. Гербицидтер. Сипаты, жіктелуі

1. . Гербицидтер. Олардың сипаты және жіктелуі.

Гербицидтер, *шөпжойғыштар* (лат. *herba* — *шөп және caedo* — *өлтіремін*) –

арамшөптерді жою үшін қолданылатын химиялық қосылыстар. Қазіргі таңда қолданылатын препараттардың көпшілігі жо-ғары физиологиялық белсенділігімен, ти-імділігімен және аз жұмсалу мөлшерімен ерекшеленеді. ҚР **302** гербицид түрі қазіргі таңда Пестицидтер тізіміне тіркелген.

Гербицидтер өсімдіктерге әсер етуіне қарай **екі топқа** бөлінеді: **өсімдіктердің барлық түріне жаппай әсер ететін және іріктеп әсер ететін талғамды гербицидтер.**

Жаппай әсер ететін гербицидтер (раундап, баста) - өндіріс орындарының айналасындағы, ормандардың ағаш кесілетін бөлігіндегі, темір және тас жолдардағы, тоғандар мен көлдер жағасындағы өсімдіктерді құрту үшін, ал **талғамды** гербицидтер өсімдіктің бір түрін ғана құртып, басқаларына әсер етпейді, мәдени өсімдіктерді арамшөп-терден тазарту үшін қолданылады.

Мұндай препараттар анатомды-морфологиялық және физиологиялық ерекшеленеді. Мысалы, бидай дақылдарының егістігінде қосжарнақты арамшөптерге қарсы 2,4-Д, 2М-4Х қолданылады.

Гербицидтер өсімдіктерге әсері және қолдану әдісіне байланысты тікелей жойғыш және жүйелік болып бөлінеді.

Тікелей жойғыш гербицидтер— өсімдіктерді тікелей уландырады, нәтижесінде өсімдік тез солып, қурайды.

Жүйелік гербицидтер – өсімдіктердің сабақтары мен жапырақтары арқылы бүкіл өсімдіктің өн бойына тарап уландырады, бұл гербицидтер тамыры ұзын және көп жылдық арамшөптерге қарсы қолданылады (кесте).

Мысалы: 1,2-1,6 кг/га мөлшерде әсер етуші зат **монуран** мен **диурон**, мақта алқабындағы 1 жылдық арамшөптерді, ал көп мөлшерде бүкіл өсімдіктерді жояды.

Тікелей жойғыш және жүйелік гербицидтердің ерітінділері, эмульсиялары өсімдіктерге бүрку арқылы қолданылады.

Кейбір гербицидтердің туындылары

№ р/р	Атауы	Аналогы	Ә.е.з.	Өндіруші	Препарат тық түрі	Тарасы, л, кг
1	Диками н-Д	Аминопелик Луварам	2,4-Д қышқылы	China	СЕ (ВР), 600г/л	20
2	Трипле кс	Бетанал Про-гресс ОФ.	Этофуме- зат+фен+ десмедифа м	Peters & Burg (Вен- грия)	ЭК (КЭ), 112+91+71	5
3	Бис 300	Лонтрел -300	Клопиралид		ВР, 300 г/л	1
4	Аргуме нт	Раундап	Глифосат қышқылы	China	ВР, 360г/л	20
5	Барс 100	Пума 100	Фенокса- проп-П- этил+антид от	Peters & Burg (Вен- грия)	ЭК (КЭ), 100 + 27 г/л	5

Гербицидтер ретінде **органикалық** және **анорганикалық** заттар қолданылады, кейде бірнеше гербицидтерді араластырып қолдану арамшөптердің әр түрлерін жою үшін тиімді. Қазір гербицидтік қасиеттері бар 1000-нан аса қосылыстар белгілі. Гербицидтерді ерітінділер, ерігіш ұнтақ, паста, жұққыш ұнтақ, концентратты эмульсия түрінде дайындайды.

Хлорфеноксиуксусты қышқыл туындасы - бұл класқа астық дақылдарына шабындық пен жайылымдарда қосжарнақты арамшөптерге қарсы қолданылатын тұздар мен эфирлер 204-Д, МЦПА(2М-4Х) жатады. 2,4-Д мен МЦПА тұздары біржылдық арамшөптерді, ал биологиялық жоғары тиімділігі бар 2,4-Д эфирлер кей көжылдық қосжарнақты арамшөптерді жояды.

Арилоксифеноксипропионды қышқыл туындылары - бұларға зеллек-супер, пума-супер, тарга-супер, фуроре-супер, фюзилад-супер, фюзилад форте, шогун, ирбис препара-

аттары жатады. Бұл топ препараттары фенок-
сиуксусты және феноксипропионды қышқыл-
дарға қарағанда **біржылдық** және **көпжылдық**
астық арамшөптеріне тиімділігі жоғары. Қос-
жарнақты өсімдік арамшөптері мен мәдени
өсімдіктер аталған гербицид түріне төзімді.

Пиколинді қышқыл туындылары - бұларға
лонтрел-300, биклон, лонтрел гранд, Клео пре-
параттары жатады. Бұл препараттарды
біржылдық және көпжылдық қосжарнақты
арамшөп-терді жоюға, сонымен қатар 2,4-Д ға
төзімді күрделігүлділер мен қаракұмық
тұқымдаста-рына қарсы қолданады.
Препараттар астық

пен жүгері егісінде 2,4-Д мен, қызылша егісінде бетанал, фюзилад, зеллек және клетодим плюс, микспен бірге қолданылады.

Циклогександиондар: клетодим негізінде центурион, селект және клетодим плюс, микс препараттары қолданылады. Олар біржылдық және көпжылдық арамшөптерге (күрмек тары, түкті және арамшөпті, қылтанақты өскіндерді, жатаған бидайық, құмайға) қарсы тиімділігі жоғары.

Сульфонилмочевиндер туындысы: бұл

класс гербицидтері 1970 жылдары соңында «Дюпон» (АҚШ) фирмасы жасап шығарған, биологиялық жоғары белсенділікке ие және біржылдық қосжарнақты және кей астық тұқымдас арамшөптерге, ал жоғарылатылған мөлшерде көпжылдық түрлерін де жояды.

Хлорсульфурон негізінде ленок препараты шығарылуда. Метсульфурон метил негізінде ларен, гренч, магнум препараттары қолданылады. Метсульфурон-метил көптеген біржылдық және кей қосжарнақты көпжылдық арамшөптерге қарсы тиімді. Алайда олардың қал-

дық көлемі сезімтал дақылдарға (тары, балжүгері, зығыр, күнбағыс, қызылша) әсер етуі мүмкін.

Бірқатар гербицидтер, мысалы 2,4- дихлор-феноксисірке қышқылының аз ғана мөлшері өсімдіктің өсуіне кедергі келтіреді.

Пестицидтердің көпшілігі гербицидтер болып табылатындықтан оларды инсектицидтермен салыстырғанда жылықандылар мен құстарға және балықтарға улылығы аз (А.П. Карпенко А.П., 1981).

Бірақ, гербицидтер топырақта ұз ақ уақыт сақталып, сыртқы орта нысандарын ластауы мүмкін. Әсіресе, топырақта пиклорам мен сим-триазиндер, 2М-4Х және хлорфенок-сикқышқылды гербицидтердің қалдықтары 4 айға дейін сақталады.

Гербицидтер әсер ету қасиеттеріне байланысты тағыда топыраққа, дақылды себу алдында, сепкеннен кейін дақыл өскіні шыққанша және вегетация кезінде қолданғыш болып бөлінеді.

Көп қолданылатын гербицидтер қатарына парак ват-дихлорид , диносеб, пентахлор-фенол және Na пентахлор фенолят, аметрин, эндотал кіреді.

Қазіргі таңда көп қолданылатын гербицидтерге келесі препараттар жатады:

Раундап 36% в.р.(глифосат, 360 г/л), Монсанто, США,П-4. Химиялық формуласы: глифосат - (фосфонометил) глицин. Брутто-формуласы: $C_3H_8NO_5P$. Астық тұқымдастар мен жеміс-жидектердің арамшөптеріне

қарсы қолданылады. Жұмсалыу мөлшері - 2,0-8,0 кг/га.

Ураган форте 500, в.р.(глифосат в виде калийной соли, 500 г/л) Сингента. Жаңадан өсіп шыққан арамшөптерге қарсы 1,2-5,0 кг/га қолданылады.

Дуал голд 960, к.э.(С-метолахлор, 960 г/л) Сингента , біржылдық астық тұқымдас арамшөп терге қарсы себу алдында немесе өсімдік шықаннан кейін де қолданылады. Жұмсалыу мөлшері - 1,6-2,6 кг/га.

Кросс, ә.е.з.- **хлорсульфурон + хлорсульфок-сим**, біржылдық және көпжылдық арамшөп-терге қарсы қолданылады. Жұмсалу мөлшері - 100-150 мл/га.

Октиген, 40% к.э. (хлорсульфурон + ауаға аз ұшатын эфирлер 2.4-Д) НИТИГ, Россия астық тұқымдастардың арамшөптеріне қарсы қолданылады.. Жұмсалу мөлшері - 0,6-0,9 кг/га.

Пирамин ТУРБО, 52% к.с.(хлоридазон, 520 г/л) БАСФ СЕ, Германия . Химиялық форму-ласы: 1-фенил-4-амино-5-хлорпиридазон-6. Брутто формуласы: $C_{10}H_8ClN_3O$. Препарат қант қызылшасының арамшөптеріне қарсы қолданылады. Жылықандыларға улы. Жұмсалу мөлшері - 3,0-5,0 кг/га.

- **2,4-Д ЭКСТРА, 72% в.р.** (диметиламинді тұз 2,4-Д, Вилловоод Лтд., Китай), Вилловоод Лтд., Германия. Химиялық формуласы: 2,4-дихлорфенокисірке қышқылы. Брутто формуласы: $C_{10}H_{13}Cl_2NO_3$. Бал аралары мен пайдалы жәндіктерге улылығы аз. Препарат ойраншөп-ке, егіс қышасына және басқа да арамшөптер-ге қарсы қоладнылады. Гербицид мақта, күн-бағыс, қант қызылшасының дақылдарына өте улы. Астық дақылдарында препарат 1-5 ай аралығында ыдырайды. Жұмсалу мөлшері - 1,5-2,0 л/га.

Дезормон, 72% в.к.(диметиламин тұзы,2.4-Д),Нуфарм, Австрия, П-4 Препаратты астық тұқымдастардың егістігін түптеу кезінде және арамшөптердің 1-2 жапырағы шыққан кезде қолданады. Жұмсалыу мөлшері - 0,6-1,5 л/га.

Диален-супер , 35,7%-ы 2,4-Д мен 12,4%-ы дикамбаның қоспасы. Ә.е.з.- **диметиламинді тұздар**. Препарат бір жылдық арамшөптерге қарсы бүркіледі. Жұмсалыу мөлшері - 0,5-1,25 л/га.

Хармони, 5% с.т.с., (тифенсульфурон-метил, 750 г/кг) Дюпон

Химиялық формуласы: Метил эфирінің 3-[[[(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил) амино] кар-бонил]амиино] сульфонил)-2-тиофенкарбонды қышқылы. Брутто формуласы: C₁₂H₁₃O₆S₂. Препарат бидай дақылдары мен техникалық дақылдардың арамшөптеріне қарсы, дақылда 2-3 жапырақ шыққаннан кейін қолданылады.

Имидазолинді гербицидтер

Имидазолиндер - синтезделген жаңа препараттар. Оның құрылымында **имидазолинді сақина, көмірқышқылдар** мен **сіліті негіздері** бар.

Бұл топ күшті гербицидтік әсерімен, аз жұмсалыу мөлшерімен ерекшелінеді. Суда тез ериді, сүтқоректілер мен балықтарға **аздап улы**. Олар өсімдіктің тамыры мен жапырағына тез енетіндіктен, препаратты егіске дейін немесе өскін шыққанда бүркеді. Имидазолинді гербицидтер: имазапир, имазетапир, имазокс препараттары әдебиеттер мәліметі бойынша, топырақта 160 күнге дейін сақталған.

Қазіргі таңда ауылшаруашылығында имидазолинді гербицидтің мына түрлері көп қолданылады:

Пивот, 10% в.к.(э. е. з. **имазетапир**, 100 г/л) БАСФ Агрокемикал Продактс Б.В., Голландия, П-4. Химиялық фор-сы: (RS)-5-этил-2-(4-изопропил-4-метил-5-оксо-2-ими-дазолин-2-ил) никотин қышқылы. Брутто формуласы: $C_{15}H_{19}N_3O_3$. Препарат біржылдық және көпжылдық арамшөптерге қарсы 0,5-1,0 л/га қолданылады.

Арсенал, 25% в.к. э. е. з. **имазапир** (БПСФ). Химиялық фор-сы: 2-(4-изопропил-4-метил-5-оксоими-дазолинил-2) никотин қышқылы мен изопропил-аминнің тұздары. Брутто фор-сы: $C_{13}H_{15}N_3O_3 \cdot C_3H_9N$. Препарат бал араларына аздап улы. Гербицид біржылдық және көпжылдық арамшөптерге қарсы 0,25 — 1,5 кг/га қолданылады.