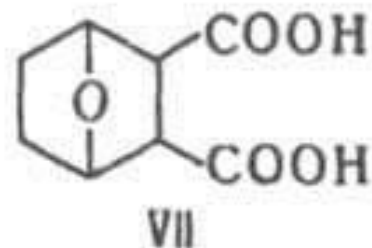
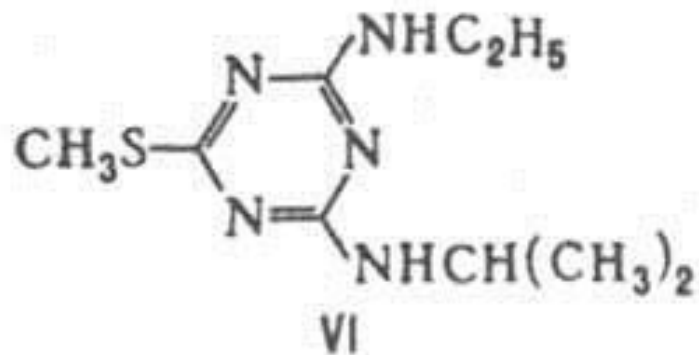
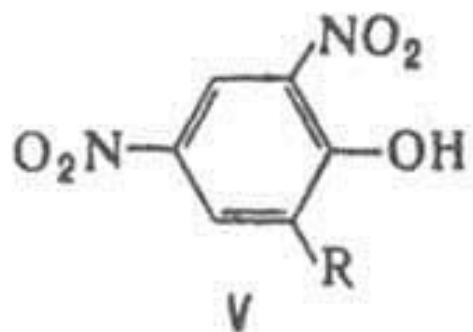
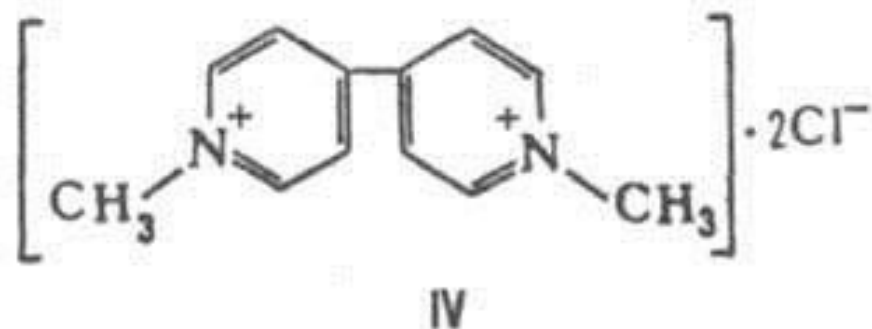
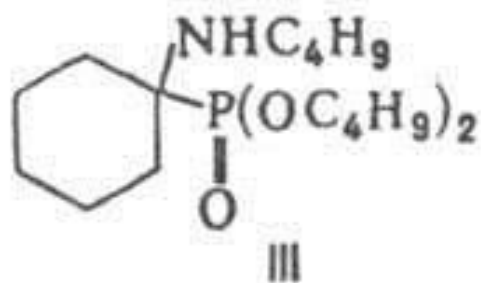
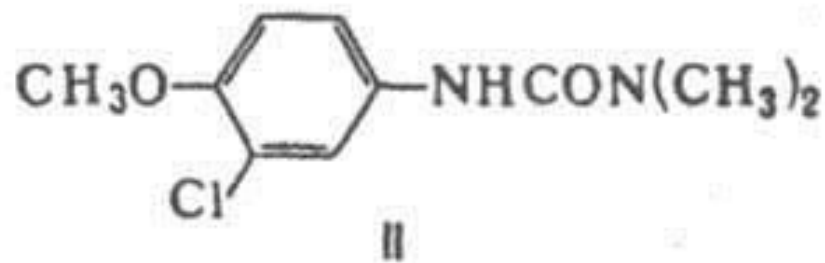
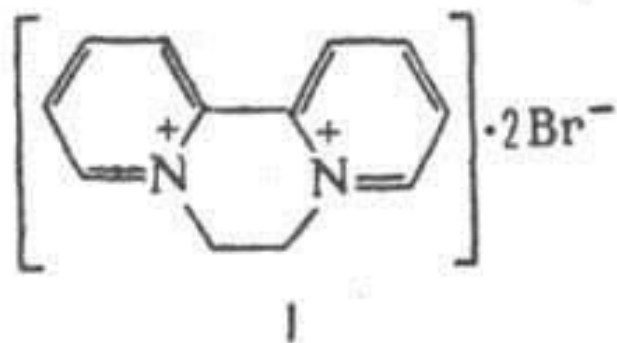


## **13 ДӘРІС. Дефолианттар және десиканттар. Өсімдіктің өсіп, жетілуін реттегіштер, ретерданттар .**

- 1. Дефолианттар және десиканттар.**
- 2. Өсімдіктің өсіп, жетілуін реттегіштер, ретерданттар .**
  - 1. Десиканттар (лат. desiccantis- кептіруші)-** препараттар арқылы жапырақтар мен сабақтың өсуін доғарып, ерте кептіру, өнім жинау мен өсімдіктің пісуін тездету мақсатында қолданылады (күнбағыс, картоп, мақта,

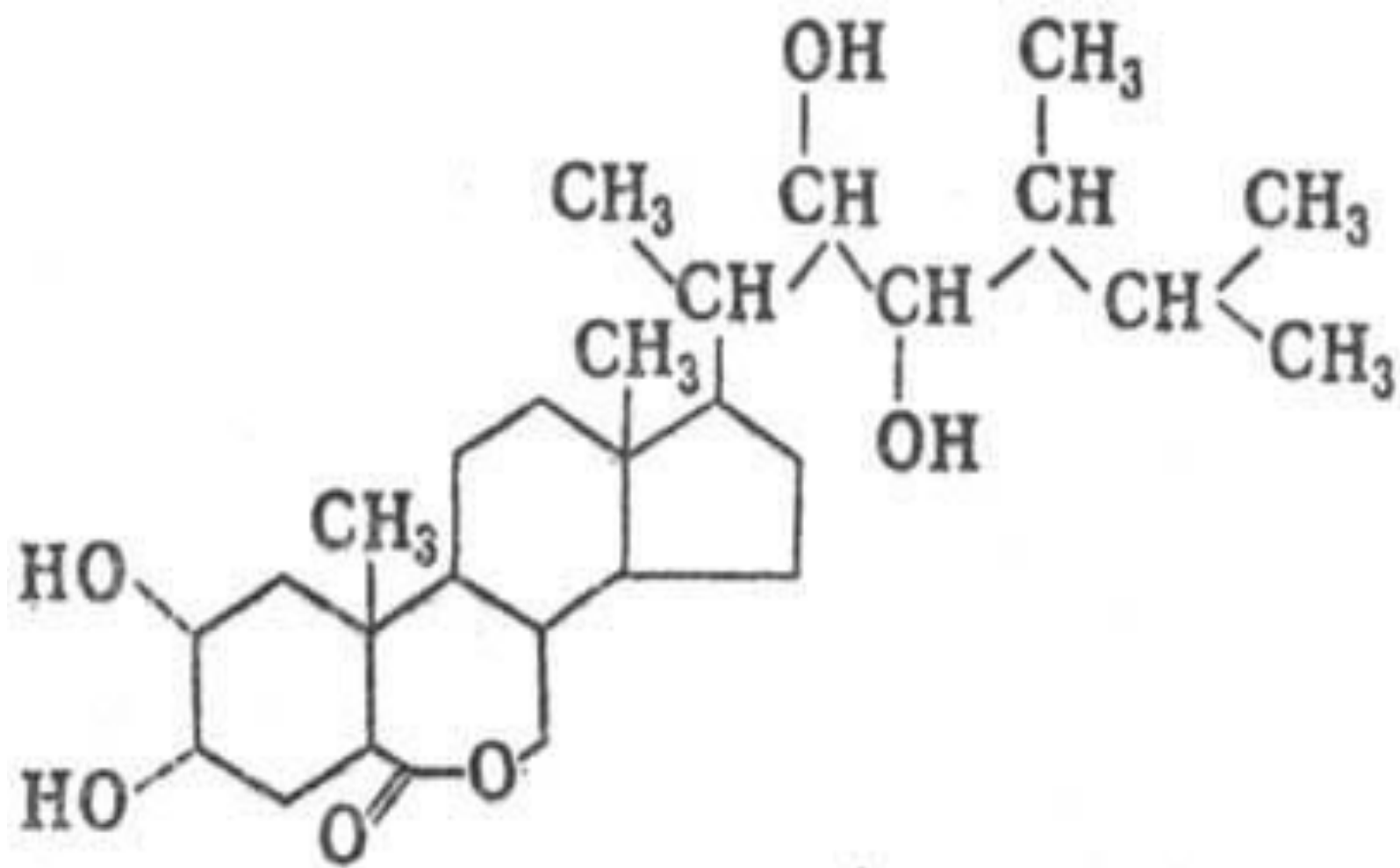
капуста т.б.). десикант ретінде жанама әсері бар, тез әсер ететін гербицид дикват-дибромид  $Mg(ClO_3)_2 \cdot 6H_2O$  (I) қолданылады. КСРО-да 1986-90 жылдары сонымен қатар  $NaSCN$  (дебос),  $CaCl_2$  қоспасындағы  $Ca(ClO_3)_2$ , метаксу-рон (пуривел II) және буминафос (III) рұқсат етілген. Сонымен қатар әлемдік деңгейде паракват-дихлорид (IV), диносеб[V,  $R=CH(CH_3)C_2H_5$ ], пентахлорфенол және Na пентахлорфеноляты,  $H_3AsO_4 \cdot 5H_2O$ , аметрин (VI), эндотал (VII) кіреді.



Десиканттың шығын мөлшері 0,4-0,6 кг/га (дикват-дибромит) 30 кг/га дейін (хлорат-магний). Ең көп қолданылатын тәсілдің бірі - сулы ерітінділер мен десиканттарды авиабүрку арқылы қолдану. Ауылшаруашылық дақылдарының қажеттілігіне және өңдеудің мөлшері мен уақытына байланысты бұл заттар гербицид және дефолиант ретінде пайдаланылады. Қоршаған ортаны қауіпті ластанудан сақтау үшін десиканттарды белгілі бір қатаң тәртіп регламенті бойынша қолданады.

Табиғи өсу реттеуіштері-фитогормондар аз мөлшерде және өмір сүру қабілетіне қажетті мөлшерде өсімдіктің өз бойында жиналады. Оларға *аукциндер, гиббереллиндер, итокинттер, brassinosteroidтар, (мыс brassinolid формуласы), өсімдіктің өсіп, жетілуіне (мыс, биосинтез РНК, ДНК, ақуыз және т.б., клеткалардың өсуі және бөлінуі): абсизо қышқылы және эндогенді этилен* - бұл процесстердің ингибиторлары пісуге, солуға және тынығу кезеңіне өтуге себепші болады

2. Өсімдіктерде фитогормондардан басқа екінші өсіруші заттар: *флаоноидтар, аминоқышқылдар, липидтер, алколоидтар, толық емес лактондар, терпеноидтар* және т.б. жинала-ды. Көптеген фитогормондар өсіруші қасиеттерімен ерекшеленетін заттар да саңырауқұлақтар мен бактериялардың өміршеңдігі желісінде пайда болады. Көбінесе тәжірибеде өсімдіктің өсуіне синтетикалық реттегіштердің маңызы зор, атап айтқанда, *арилоксиалифат қышқылы*, әсіресе құрамында *азот қышқылы бар гетероциклды қосындылар*.

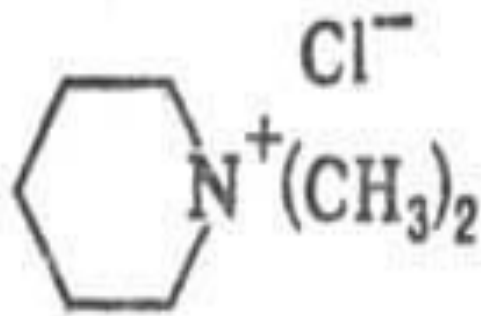


1

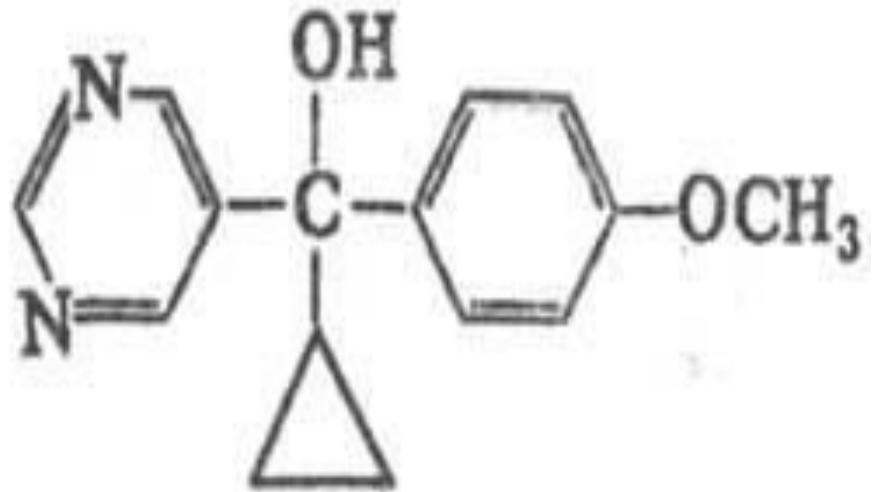
Өсімдіктің өсуіндегі синтетикалық реттегіштер фитогормондардың қатынасына байланысты төмендегі топтарға бөлінеді: *ауксиндер және цитокениндер* аналогтары *антиауксиндер және антогонистер, транспорттағы ауксиндегі және гиббереллиндер биосинтезіндегі ингибиторлар, этилен бөлушілер* немесе *өсімдікте оның пайда болуына әсер етушілер*. Өсімдіктің өсуін синтетикалық реттегіштің антигибберелдік әсері ол, өсімдік бойының өсуін баяулатқыш сонымен бірге сабақты



беріктендіргіш, әсіресе артық ылғалдану кезінде астық дақылының жапырылып қалуын тоқтатушы ретердант ретінде кеңінен қолданылады. Маңыздысы *хлоридті хлормеквад* болып табылады.  $[C_1CH_2CH_2(CH_3)_3]^+Cl^-$  бидай егісін өңдеуге қолданылады. Мақта және астық егісіне *метикват хлорид*, бау-бақша және гүл өсіруде өсімдіктен жақсы өнім алу, жемістің сапасын жақсарту үшін *анцилидол* (III) және *даминозид* қолданылады.



II



III

Арпа және сұлы егісінде ретердант ретінде *этилен-этофон* тобы  $C_1CH_2CH_2P(O)(OH)_2$  және оның тұздары қолданылады. Этефон

қолданудың маңыздылығы гевейдің латекс құрамын жоғарлатады, сонымен қатар этафон мақта қауашағының ашылуын, шие мен алма жемісінің пісуін тездетеді.

Ретерданттар ретінде бірқатар *триозолдың* 1,2,4 туындылары белгілі, *мыс паклобутразол* (IV), *униканазол (4 хлорфенил)*-күріштің сабағының жатып қалмауын қамтамасыз ету үшін ұсынылады (шығын мөлшері 12 г/га), *триопентенолдар* (V,R= циклогексин) - майлы рапс және күріште (300-750 г/га) қолданылады.

Өсімдіктің жетілуін жақсарту мақсатында өсу реттегіштері себілетін және отырғызылатын материалдарға жиі қолданылады. Өңдеу үшін ауксиндер -3-майлы индолил, 3-сіркеинролил және сірке қышқылының-а-нафтилі қолданылады: **бидай** тұқымын өңдеу үшін-**хлормекват, мақтаға-меликват**, қызанаққа - **N-оксид 2,6-диметелпиридин**, қант қызылшасына-**диметилсульфоксид**, сәбізге - **3-майлы индомил** қышқылы пайдаланылады. Картоптың өсіп жетіуіне кейде гибберелл қышқылын қолданады.

Картоптың және пияздың өсуін баяулату үшін гербицидтер, жасуша бөлінуінің ингибиторлары (мысалы, ИФК, хлор-ИФК), гидрозид таңқурай қышқылы (МК), сонымен қатар этафон және метилді эфир нафтил-сіркеқышқылы қолданылады. МК-н көбіне темекі өсімдігінің өркендері көбейіп кетуіне қарсы қолданады.

Қант құрамының қанттылығын жоғарлату үшін глифосин  $\text{HOOCCH}_2\text{N}[\text{CH}_2\text{P}(\text{O})(\text{OH})_2]_2$ , жемістерді жинау алдындағы шашылудан қорғау үшін-даминозид және аук-

син тобындағы препараттар, мысалы 4- хлор-офеноксисірке және 2-нафтилоксисірке қышқылдар қолданылады. Кейбір өсу реттегіштерін, мысалы глиоксил ( $\text{HON}=\text{CHCH}=\text{NOH}$ ) жемістердің тез жұлынуы үшін пайдаланады.

Өсу реттегіштерін өсімдік жынысын реттеу үшін және партенокарпиялық жеміс алу үшін жиі қолданылады, жүзімнің дәнсіз сортының өсуін реттеу үшін гибберелді қышқылды қолданады. Өсу реттегіштерін өсімдіктің құрғақшылыққа төзімділігін жоғарылатуға, қауіпті егіншілік аудандарындағы үсіктен қорғауға

қолдану жақсы нәтиже береді, ол үшін әсіресе, жаңа әсер етуші цитокини және реторданттар жарамды.

Өсу реттегіштерін негізінен өсімдіктің вегетациялық өсу кезеңінде, тұқымды, түйнектерді, қалемшелерді өңдеуде ерітінді және дисперсия жолымен бүрку, кей кезде ғана топыраққа енгізу жолдарын пайдаланады. Өте көп мөлшерде өсімдіктің өсу реттегіштері гербицид, дефолиант, десикант ретінде әсер етеді.

### **3. Пестицидтерді кешенді қолдану**

Өсімдік қорғауда әртүрлі химиялық заттарды біріктіріп пайдалану ауылшаруашылығында кеңінен қолданылады.

Пестицидтердің қоспаларын келесі бағыттарға пайдаланады:

А) Зиянды организмдердің әр түрлілігіне байланысты, пестицидтердің әсерлік спектрін кеңейту.

Б) Препараттардың зиянды организмдерді ұлағаштығын жоғарылату.



В) Пестицидтердің қорғау қабілетілігін ұзарту үшін.

Г) Қорғалатын өсімдікке деген препараттың улылығын төмендету (азайту) .

Д) Химиялық өңдеудің кері әсерін болдырмау үшін

Е) Пестицидтерді қолдануда жоғары экономикалық тиімділікке жету үшін.

Пестицидтерді біріктіріп пайдалану көбіне олардың әсер ету диапазонын кеңейтуде кеңінен қолданылады.

Біріктірілген гербицидтер банвел және логран кең спектр қабілетіне байланысты мәдени дәнді-дақылдар егістігінде луварам мен эстеролға шыдамды арамшөптерге қарсы қолданылады. Өсімдік қорғау тәжірибесінде әртүрлі зиянды организмдермен күресу мезгілі бірдей болуы жиі кездеседі. Сондықтан пестицидтердің бірнеше түрін біріктіре отырып өңдеуді жүргізеді. Жәндіктер мен кенелерді жою үшін акарицидтерді фосфорорганикалық инсектицид қоспаларын пайдаланады. Бақшаны қорғау шаралары кешенінде

жемістің жеміріне қарсы инсектицидтер және аурулармен күресетін фунгицидтер біріктірілген өңдеу қарастырылды. Жаздық, дәнді-дақыл егістігінде және жүгері алқабында арамшөптер мен швед шыбынымен залалдануын төмендету үшін инсектицидтер мен гербицидтер (2,4-Д туынды) бірлесіп қолданылуы мүмкін.

Пестицидтер компоненттерінің біреуінің төзімділігінің жоғарылауы, олардың бірлесіп әсер ету қорытындысына байланысты. Компоненттердің біріккен әсері адди-

тивті, синергизмді және антогонизмді ерекшеліктері болады.

Өсімдік қорғауда химиялық заттардың тиімділігін жоғарылатуда синергизмдік ерекшелігі пайда болуының маңызы зор. Синергизмдік тиімділік пестицидтерде мына жағдайлар негізінде пайда болады:

1) біріккен компоненттердің біреуі зиянды организмнің ішіне улы затты тез ендіру қасиетіне ие болғанда;

2) егер бір зат зиянды организмнің немесе топырақтың ішіндегі белсенді компоненттің улы тез жою күшіне кедергі келтірген жағдайда;

Фосфорорганикалық біріккен қоспасы жәндіктің ағзасына түскенде, олардың бірі алиэстераза белсенділігін қатты тежеп, келесі заттың құртылуына кедергі келтіруінде. Сонымен, алиэстераздар ингибиторы жоғары синергиялық тиімділігі карбофос пен сумитион қоспаларына тән.

3) механикалық әсер етуіне байланысты ажыратылатын қоспалардың улылығы организмнің әртүрлі кезеңдерінде оның өміріне аса қажетті физиологиялық реакцияларын ингибирлейді. Сонымен, жақсы нәтижелер фосфорорганикалық

инсектицидтердің біріккен түрлерінде және пиретроидтық топтарда кездескен.

Пестицидтерді біріктіріп қолдануда осы жағдайлар да өсімдікті зиянды организмдерден қорғау кезеңінің ұзартылуын жоғарылатады. Мыс, карбофостың неоронмен қоспасы қиярды торлы кенеден 30-40 күн ішінде қорғайды. Карбофостұрақтылығы төмен препарат, 7-10 күн аралығында үлкен кенелер мен олардың құрттарын тиімді жояды, ал неорон өсімдікте кенелерді болдырмайды. Купрозан - мыс хлортотығы мен цинеб препараттарына қарағанда өсімдікті аз күйдіреді.

Дихлорацетамид (эродиканның құрама бөлігі), белсенділігі аз бола тұра жүгерінің арамшөптеріне қарсы күрес тиімділігін төмендетпестен тиокарбамат тобындағы гербицидтермен кешенді қолданылғанда олардың да тиімділігін төмендетпейді.

Спецификалық акарицидтердің фосфорорганикалық қосындыларының қоспасы, кенелердің спецификалық төзімділігінің пайда болуын тоқтатады. Сонымен пестицидтерді кешенді қолдану ауылшаруашылық дақылдарды өңдеуде шығын мөлшерін едәуір қысқартып, арзан өнім алуға мүмкіндік береді.

Бірақ, кейде пестицидтерді бірлестіріп қолдану теріс нәтижелер беруі мүмкін. Препараттардың улылығының төмендеуі, химиялық реакциялардың нәтижесінде улылығы жоқ өнім пайда болуынан. Мысалы, фосфорорганикалық қосындылар сілтілік ортада тез ыдырайды, оларды бордо сұйықтығымен, әкпен және күкіртті-әк суымен араластыруға болмайды. Осы кезде бұл инсектицидтердің қорғау кезеңі бір мезгілде қысқарылынады.



Аурулармен күрес кезінде фталимидті инсектицидтің эмульсиялы концентраты бірге қолданған жағдайда өсімдіктің қатты күйі байқалады.

Пестицидтердің төзімділігінің төмендеуі антогонизм жағдайында өтеді. Бұл жағдайлар пестицид қоспаларын механикалық жолмен тек бір түрін пайдаланғанда, бірақ та әртүрлі улылықта болуы мүмкін.

Пестицид қоспаларын дұрыс қолдану олардың әсерін жоғарылатуға мүмкіндік туғызады,

химиялық өңдеу кезіндегі еңбек өнімділігін және өсімдікті зиянкестерден, аурулардан, арамшөптерден қорғаудағы химиялық жеке кемшіліктерін жояды.