

Ա. Գ. ԱՀԱՐՈՆՅԱՆ, Գ. Հ. ԴԱՐՐԻՆՅԱՆ

ԴԱԼԱՊՈՆԻ ԱՋԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՂԵԳԻ ԳԵՈՏՐՈՊԻԿ
ՌԵԱԿՑԻԱՅԻ ՎՐԱ

Դալապոնի կիրառման հետևանքով տեղի է ունենում եղեգի ցողունների վերած, իսկ վերաճած ցողուններն ունենում են դրական գեոտրոպիզմ:

Այսպիսով շրջանի ջրանցքների, ցամաքեցման սխտեմների և Հոկտեմբերյանի շրջանում կառուցվող հայկական Ատոմային էլեկտրակայանի տղամային հարթակներում տարածված եղեգը և այլ մոլախոտեր ոչնչացնելու նպատակով 1969—1975 թթ. փորձարկվել են մի շարք հերբիցիդներ: Ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ դալապոնի օգտագործումից հետո եղեգի վերաճած ցողունները ենթարկվում են գեոտրոպիկ շեղումների:

Հայտնի է, որ արմատներն օժտված են բացասական, իսկ ցողունները դրական գեոտրոպիզմով: Այս հատկությունները պայմանավորված են տարածության մեջ բույսերի ունեցած դիրքով:

Ուսումնասիրելով այդ երևույթների պատճառները, Վենտը [1], Խուդոնին [2], Հարուլը [3], և Բրաունները [4], գտնում են, որ բույսերի գեոտրոպիկ թևքումների հիմքում ընկած է էնդոգեն աուքսինների (աճի հորմոնների) անհավասարաչափ բաշխումն օրգանների տարբեր հյուսվածքներում: Այսպես, երբ աճող արմատին տրվում է հորիզոնական ուղղություն, դեպի հողի մակերեսը դարձած հյուսվածքներում առաջանում է աուքսինների պակաս, իսկ հակառակ կողմի հյուսվածքներում՝ ընդհակառակը: Հետևանք լինում է այն, որ առաջինների բջիջների երկայնական աճը դանդաղում է, իսկ վերջինների բջիջներին՝ արագանում: Հասկանալի է, որ այդ անհավասարաչափ աճի հետևանքով արմատը պետք է թիքվի երկրագնդի կենտրոնի ուղղությամբ: Հորիզոնական դիրքով ցողուններում միանգամայն հակառակն է տեղի ունենում՝ աուքսիններով ապահովված և արագ աճ են ունենում դեպի հողի մակերեսն ուղղված հյուսվածքները, իսկ հակառակ կողմերը աճում են դանդաղ՝ ցողունը թեքվում է վեր և աճում ուղղաձիգ դիրքով:

Վերահիշյալ հեղինակների այս բացատրություններն ընդհանուր ճանաչում են գտել:

Այնուհետև պարզվել է, որ սինթետիկ (էկզոգեն) աճի խթանիչներով (2,4—Դ և այլն) և քիմիական զանազան նյութերով ազդելով բույսերի վրա, էնդոգեն աուքսինների գոյացման և տեղաբաշխման մեջ տեղի են ունենում հայտնի փոփոխություններ, որի հետևանքով համապատասխան խոտորումներ են կատարվում նաև բույսերի, նրանց որոշ օրգանների տրոպիզմների ռեակցիաներում: Բերենք մի օրինակ, որը վերաբերում է եղեգին. մոտ 1 մ ցողուն ունեցող բույսերը սրսկվել են 2,4—Դ բարձր նորմաներով: Արտաքուստ նկատելի փոփոխություններ չեն դիտվել: Նշանակում է այդ ձևով կիրառելիս հեր-

բիցիդը զգալի քանակությամբ չի ներծծվել: Սակայն երբ այդ նույն շափի բույսերի ցողունների մեջ ներարկվել են հերբիցիդի փոքր դոզաներ, բույսերի աճը խիստ դանդաղել է, բայց ցողունները կանգուն են մնացել: Երբ ներարկվող դոզաները մեծացել են, բույսերն սկսել են հիմքից թեքվել և պառկել հողի վրա [5]: Ըստ երևույթին, 2,4—Դ փոփոխելով էնդոգեն աուքսինների առաջացումը և տեղաբաշխումը դարձել է ցողունի բացասական գեոտրոպիզմի խախտման պատճառ:

Դալապոնը (2,2-դիքլորոպրոպիոնաթթվի նատրիումական աղ) նույնպես ֆիզիոլոգիական ակտիվ, ձևափոխություններ առաջացնող հերբիցիդ է: Ասենք, թե ինչպես է այն ազդում եղեգի գեոտրոպիկ ռեակցիաների վրա:

Ոչ շատ խոնավ հողերում հունիսին կամ հուլիսին դալապոնի 50 կգ/հ հորմալով սրսկված բույսերի վերերկրյա մասերը կիրառման տարում լրիվ չորանում են: Սրսկված տեղում 2—3 տարում նոր բույսեր գրեթե չեն առաջանում. ավելի ուշ հանդես են գալիս փոքր թվով ցողուններ: Այս երևույթի պատճառը գտնելու նպատակով դալապոնի կիրառումից մեկ տարի հետո ուսումնասիրվել են հողի տարբեր խորություններում գտնվող կոճղարմատները և նրանց բողբոջները: Առաջին աղյուսակից պարզվում է, որ ստուգիչի 0—60 սմ խորություններում գտնվող կոճղարմատների բողբոջները ծլում ու աճում են, իսկ 60—120 սմ խորություններում եղածների բողբոջները գտնվում են խորը հանգստի մեջ՝ չեն ծլում: Դալապոնի տարբերակում հակառակն է տեղի ունեցել՝ 0—20, 20—40 և 40—60 սմ խորություններում գտնված բողբոջները չեն ծլել, ոչնչացել են, իսկ ավելի մեծ խորություններում գտնվածները դուրս են եկել հանգստի վիճակից և ծլել:

Աղյուսակ 1

Դալապոնի ազդեցությունը եղեգի զարթնած բողբոջների վրա (հատ/մ²)

Տարբերակ	խորությունը, սմ						
	0—20	20—40	40—60	60—80	80—100	100—120	120—150
Արարատ							
Ստուգիչ	15	33	8	0	0	0	—
1970 թ. դալապոն	0	0	1	9	5	4	—
Հոկտեմբերյան							
Ստուգիչ	41	26	36	5	0	0	0
1975 թ. դալապոն	0	0	10	4	4	2	1

Ստուգիչ բույսերի 60 սմ խորը գտնվող բողբոջների չծլելը բացատրել խորություն ֆակտորով կամ միջավայրի պայմաններով, ճիշտ չի լինի, քանի որ, եթե դեր խաղացողները այդ ազդակները լինեին, ապա դալապոնի տարբերակի բույսերի նույն խորություններում գտնված բողբոջները նույնպես չպետք է ծլեին: Դրա պատճառը կոճղարմատների վրա տարբեր տեղադրություն ունեցող բողբոջների կոռեկցիոն կապն է՝ ավելի բարձրադիր բողբոջները ճնշող ազդեցություն են գործում ցածրադիրների վրա, նրանք մնում են հանգստի վիճակում:

Դալապոնը, որպէս սիստեմային հերբիցիդ, սրսկված տերւներից թունավոր դողալով տեղափոխվել է մինչև 40—60 սմ խորութիւններում գտնվող կոճղարմատները և ոչնչացրել նրանց վրա եղած բողբոջները. հերբիցիդը, ոչ թունավոր քանակութեամբ, անշուշտ, տեղափոխվել է նաև 60 սմ խորը գտնվող կոճղարմատները, իսկ նրանց փոքր դողաներն արդեն ազդում են որպէս աճի խթանիչ:

Ա Ղ Յ Ո Ւ Ս Ա Կ 2

Դալապոնի ազդեցութիւնը եղեգի գեոտրոպիկ ռեակցիայի վրա

Տարբերակ	Հողուններ			
	պառկող		կանգուն	
	թիվը	երկարութիւնը, սմ	թիվը	երկարութիւնը, սմ
Արարատ				
Նոսագիչ	1	425	46	255
1969 թ. Դալապոն	8	158	3	136
Ստուգիչ	2	231	41	268
1970 թ. Դալապոն	6	196	3	215
Ստուգիչ	3	221	37	197
1971 թ. Դալապոն	21	246	22	82
Հոկտեմբերյան				
Ստուգիչ	0,02	7,4	25,7	154
1975 թ. Դալապոն	8,2	1,5	0,4	9

Այսպիսով, դալապոնը ոչնչացնելով 0—60 սմ խորութիւններում գտնվող բողբոջները, վերացնում է նրանց ճնշիչ ազդեցութիւնը ավելի ցածրադիր բողբոջների վրա, և խթանում նրանց աճը: Դալապոնով մշակված հողում 2—3 տարի հետո հանդես եկած բույսերը առաջանում են հենց այդ բողբոջներից:

Ուսումնասիրութիւնները ցույց տվեցին, որ այդ բույսերը խիստ տարբերվում են ստուգիչից: Նախ՝ ի տարբերութիւն սուգիչի, գագաթնային բողբոջներից առաջանում են մի քանի ցողուններ: Վերջինների աճին և դիրքին վերաբերող նյութերը բերված են աղ. 2-ում:

Ինչպէս տեսնում ենք, դալապոնի տարբերակի բույսերը, աճի առումով, հաճախ մեծ չափով զիջում են ստուգիչ բույսերին, իսկ որ գլխավորն է, այս բույսերի մեծ մասի ցողունները կորցնում են բացասական գեոտրոպիզմի հատկութիւնը՝ նրանք փոխվում են գետնի վրա և աճում սողալով, հորիզոնական ուղղութեամբ:

Այսպիսով, ոչ շատ խոնավ հողերում դալապոնի օգտագործումից հետո եղեգի վերաճը ունենում է դրական գեոտրոպիզմ, այսինքն՝ ցողունները աճում են ոչ թե կանգուն, այլ հորիզոնական դիրքով պառկում են հողի վրա: Վերաճած ցողուններն իրենց չափսերով մի քանի անգամ փոքրանում են: Գագաթնային ցողուն տվող բողբոջներից առաջանում են բազմաթիվ ցողուններ և փոխվում հողի երեսին:

ՀՍՍՀ ԳԱ բույսերի պաշտպանութեան ինստիտուտ

Ստացված է 17.II 1976 թ.

А. Г. АГАРОНЯН, Г. А. ДАРБИНЯН

ДЕЙСТВИЕ ДАЛАПОНА НА ГЕОТРОПИЧЕСКУЮ
РЕАКЦИЮ ТРОСТНИКА

Резюме

Далапон (2,2-дихлорпропионат натрия) является физиологически активным веществом, который вызывает морфологические изменения у злаковых растений.

Применение далапона на неувлажненных почвах ингибирует развитие подземных почек до глубины 60 см, но стимулирует рост почек корневищ, расположенных в более глубоких горизонтах почвы.

Через три года препарат вызывает нарушение отрицательного геотропизма прироста стеблей, т. е. стебли развиваются не вертикально, а горизонтально, как ползучие стебли. Междоузлия, толщина стеблей и размер листьев сильно уменьшаются, и из одной точки роста надземных почек появляются многочисленные ползучие стебли.

В контрольных участках (без далапона), наоборот, почки подземных органов до глубины 60 см развиваются нормально, стимуляция на корневищах, расположенных в более глубоких горизонтах почвы, не наблюдается. Стебли не ползут, а развиваются вертикально.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Went F. W. Proc. kon. Akad. Net., 30, 1, 1926.
2. Холодный Н. Г. Фитогормоны. Киев, 1939.
3. Harold K. Planta. 60, 3, 1963.
4. Brauner L., Vosr A. Planta, 60, 2, 1963.
5. Дарбинян Г. А., Капканян А. Г. Сб. научных трудов Ин-та земледелия, Ереван, 171—187, 1961.