



*ՀՀ ԻՆՏԵՆՍԻՎ ԱՅԳԻՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՔՆԵՐԻ
ԸՆԴՀԱՅՆՄԱՆ ԱՆՀՐԱԺԵՇՏՈՒԹՅՈՒՆԸ*



Intensive Gardening: Grow More Food in Less Space (With the Least Work!)

Ինտենսիվ այգեգործություն. Աճեցնել ավելի շատ բերք, ավելի փոքր տարածության մեջ, նվազագույն աշխատանքով:



Ինտենսիվ համարվում է այն այգին, որը մեկ հեկտարի վրա ունենում է ավելի շատ ծառեր և ավելի շուտ է բերք տալիս: Դրանք շուտ են մտնում բերքի տակ՝ արագ փոխհատուցելով կատարած ծախսերը, և ցածրության շնորհիվ հեշտացնում են բերքահավաքի, խնամքի, էտի, կարկուտից ցանցերի միջոցով պաշտպանելու աշխատանքները, նաև դյուրին է ցրտահարությունից պաշտպանելու համակարգեր ներդնելը: Օգտագործվում է հատուկ պատվաստակալների վրա պատվաստված տնկանյութը, որովհետև պատվաստակալն է ծառին դարձնում թույլաճ, փոքր և հնարավորություն տալիս ինտենսիվ այգիներ դնելու: Ամեն պտղատեսակի համար

կա իր ստուգված և հանձնարարված պատվաստակալը, որը սերմից չի արտադրվում, այլ ստանում են վեգետատիվ ճանապարհով: Ինտենսիվ այգիներ տնկելու մի քանի ձև կա, մեկ հեկտարի վրա կարող է տնկվել 600-3000 ծառ: Ձևավորումն էլ է տարբեր, որից էլ կախված է ծառերի քանակը.

✚ գնդաձև - երբ ճյուղերը կախվում են

✚ ուղղաձիգ - երբ ծառը բարձրանում է 2,5-3 մետր:

Բոլոր պտուղներն էլ հավասարաչափ ստանում են արևի լույս և սննդի պակաս չեն զգում, քանի որ ծառը բաց է, սնկային հիվանդություններով էլ ուշ է վարակվում:

Ինտենսիվ այգեգործությունը, դա միջոց է արագ և էֆեկտիվ արդյունքի հասնելու համար: Այդ իսկ պատճառով վերջին տարիներին, բոլոր զարգացած երկրներում տարածվում և զարգանում է ինտենսիվ այգու գաղափարը:

Ինտենսիվ այգու առավելությունները



Ինտենսիվ այգիների հիմնումը լուծում է շատ հարցեր՝ ավանդական այգիների համեմատությամբ ունենալով շատ դրական, արդյունավետ և շահութաբերության բարձր տոկոս ապահովող արտադրություն:

Առավելություններն են՝

✚ Միավոր տարածքի վրա տեղավորվում են շատ թվով ծառեր (թզուկայինի դեպքում 2000-3000 հատ, կիսաթզուկայինների դեպքում 800-1200 հատ), ավանդականի քիչ թվով (400-500 հատ) ծառերի փոխարեն:

✚ Լարային այգիների դեպքում մեծանում է մեքենայական աշխատանքների ծավալը, ձեռքի աշխատանքը հասցվում է մինիմումի:

- ✚ Կրկնակի բարձրանում է բերքատվությունը (ավանդական 20տ/հա-ի փոխարեն ինտենսիվ այգու բերքատվությունը հասնում է 40-50տ/հա):
- ✚ Բարձրանում է բերքի որակը (1-ին տեսակի պտուղները կազմում են համախառն բերքի մոտ 90%-ը՝ ավանդական 40%-ի փոխարեն):
- ✚ Անհամեմատ հեշտանում է ձեռքի աշխատանքը սկսած էտից, վերջացրած բերքահավաքով, շատ ցածր կամ միջին սաղարթ ձևավորելու շնորհիվ:
- ✚ Մեղմացնում կամ լիովին վերացնում է բերքատվության այսպես կոչված «պարբերականություն» բացասական երևույթը, որի պայմաններում ավանդական այգիները բերք են ապահովում 2 տարին մեկ անգամ, իսկ այս դեպքում բերքը ապահովված է զրեթե ամեն տարի:
- ✚ Ցածրաճ (թզուկային) ինտենսիվ այգիներում առավել հեշտ է անցկացնել ոռոգման նորագույն մեթոդներ (կաթիլային, ենթահողային) և հակակարկտային ցանցեր, որը վերացնում է ոռոգման ջրի պակասի կամ խնայողաբար օգտագործելու և կարկտահարության դեմ պայքարելու՝ այն հասցնելով 0-ի:
- ✚ Եվ ի վերջո, ստանում ենք շատ բարձր և որակյալ բերք՝ ապահովելով արդյունավետ մշակություն և բարձր շահութաբերություն՝ ավանդականի համեմատ 3-4 անգամ մեծացնելով ստացված հասույթը, և նվազագույնի հասցնում ամենամյա անիմաստ ներդրումները:
- ✚ Տնկման 3րդ տարում ծառերը սկսում են բերք տալ, մինչդեռ սովորական այգիներում ծառերը բերք են տալիս 6-8-րդ տարում: Ավելի քան երկու անգամ ավելանում է արտադրության տնտեսական էֆեկտիվությունը: Ինտենսիվ այգու բերքի որակն անհամեմատ ավելի բարձր է, քան սովորական այգուներ:

Պահանջում է հատուկ մոտեցում - Ինտենսիվ այգու ներդրումը բավականին պատասխանատու գործ է, այն պահանջում է հատուկ ուշադրություն և բարձր որակավորում ունեցող անձնակազմ: Պարտադիր է ինտենսիվ մշակումը, պարարտանյութերի և ոռոգման համակարգված կիրառումը: Ինտենսիվ այգին ունի ծառեր խուզելու և ձևավորելու իր սխեման, որը հեշտացնում է բերքահավաքը: Ինտենսիվ այգու ծախսերն անհամեմատ ավելին է քան դասական այգունը, այդ իսկ պատճառով սխալների դեպքում լուրջ վնասներ կարող ենք կրել:



Արդյունաբերական այգու համար հող ընտրելիս, պետք է հաշվի առնել իրենց աշխարհագրական դիրքը:

Ինտենսիվ այգին ակտիվորեն զարգանում է միայն բարձր որակի պարարտանյութ ունեցող հողերում:

Ֆինանսների արագ ետ վերադարձման համար, այգին պետք է համապատասխանի տվյալ պահանջներին՝

1. Շատ բերք ստանալու համար պարբերաբար պետք է պարարտացնել:
2. Բերքը պետք է ունենա համային բարձր ցուցանիշ, գրավիչ տեսք և տեղափոխման ընթացքում պետք է չկորցնի իր էսթետիկ տեսքը:
3. Ծառերը պետք է դիմացկուն լինեն հիվանդություններին և վնասատուներին:



Սովորաբար ինտենսիվ այգում 1 հեկտարին նախատեսված է 1500 ծառ, սակայն կան այնպիսիներ, որոնք 1 հեկտարին ունեն 2500-2800 ծառ և ավելի խիտ են մոտ 6-20.000: Ինտենսիվ այգի հիմնելը մեծ գումարներ է պահանջում, սակայն այն 3-4 տարում սկսում է արդարացնել: Գաջաջ ծառերը սկսում են բերքատվել տնկման առաջին իսկ տարում, մինչդեռ դասական այգիներում միայն 5 տարում է սկսում առատ բերքատվությունը: Հասուն գաճաճ այգիներում 1 հեկտարից կարելի է հավաքել 50-60 տոննա խնձոր:



Ինտենսիվ այգու տարածքի 80-85% զբաղեցնում են հիմնական ծառերի սորտերը, իսկ 15-20% փոշոտվող ծառերը, որոնց շնորհիվ էլ ծաղկում են հիմնական ծառերը:

Փոշոտվող սորտերը տեղադրվում են հիմնական սորտերի միջև 2-4 շարքը մեկ: Տնկումից հետո շատ կարևոր է ջրելը՝ 30-40 լիտր ամեն ծառին: Լավ բերքատվություն է ստացվում կաթիլային ոռոգման ժամանակ:

Կաթիլային ոռոգման օգնությամբ բույսերն ստանում են օպտիմալ քանակությամբ խոնավություն ողջ վեգետացիոն ժամանակաշրջանի ընթացքում: Դա իր հերթին ապահովում է արմատների ինտենսիվ շնչառությունը և նպաստում է նրանց ակտիվ զարգացմանը: Կաթիլային ոռոգումը մի մեթոդ է, որի շնորհիվ ջուրը դոզատորի միջոցով անմիջականորեն մատակարարվում է բույսերի արմատներին՝ փոքր չափաբաժիններով:

Կաթիլային ոռոգումն ապահովում է ջրի և այլ ռեսուրսների զգալի խնայողություններ և (էներգիայի, խողովակաշարի, պարարտանյութերի և աշխատանքային ծախսի):



Կաթիլային ոռոգումը ունի բազմաթիվ առավելություններ, ինչպիսիք են՝ վաղ բերքը, հողի էրոզիայի կանխարգելումը, մոլախոտերի և հիվանդությունների նվազեցումը:

Կաթիլային ոռոգումն ի սկզբանե լայն տարածված էր ջերմոցային արտադրությունում, բայց այսօր այն լայնորեն օգտագործվում է բաց դաշտերում, մրգերի, բանջարեղենի և խաղողի մշակության մեջ:

Կաթիլային ոռոգման համակարգը սովորաբար բաղկացած է լինում՝

1. Ջրման խողովակաշարի հանգույցից
2. Ֆերտիզացիայի հանգույցից
3. Գլխավոր խողովակաշարից
4. Խողովակաշարի և կաթիլային գծի հսկիչից:



Այժմ Հայաստանում էլ կան ինտենսիվ այգիներ:

Աշտարակում կան խնձորի ինտենսիվ այգիներ:

Այգու ընդհանուր տարածքը 35հեկտար է, որոնցից 10 հա-ն խնձորի և կեռասի

ինտենսիվ այգիներն են: Այնտեղ ներդրված է կաթիլային ոռոգման համակարգ և հակակարկտային ցանց:

Կաթիլային համակարգի ներդրումը միայն սկզբնական շրջանում է ծախսատար եղել, իսկ հետագա շահագործումը ձեռնտու է: Մեկ տարվա ընթացքում մեկ ծառի համար ոռոգման ծախսը կազմել է 4 դրամ:

Այգում աճեցվում է նաև ծիրանի գաճաճ սորտեր, որոնց վրա կպատվաստվի տեղական ծիրան, քանի որ հայկական ծիրանի սորտն ավելի դիմացկուն է և որակով: Մեր վերլուծությունների արդյունքում հանգեցինք այն գաղափարին, որ անհրաժեշտ է մշակել ծրագիր, որը հնարավորություն կտա գյուղացիական տնտեսություններին նման այգիներ հիմնել, ինչը թույլ կտա ավելացնել արտահանումը և ապահովված ու երաշխավորված բերք ունենալ:

Ապացուցված փաստ է, որ ինտենսիվ այգին եկամտաբեր է և շատ արագ է կատարվում ծախսերի վերադարձելիությունը: Սա արդեն ինդուստրիալ այգի է, որը հաշվարկված և երաշխավորված բերքատվություն է ապահովում:





Ինտենսիվ այգու համար մեծ դեր և նշանակություն ունի հակակարկտային ցանացը, որն էլ ոչ միայն պաշտպանում է տնկիները տհաճ եղանակային պայմաններից, այլ նաև այգում ստեղծում է կայուն միկրոֆլորա: Օգտագործելով որոշակի գույնի ցանցեր՝ համապատասխան տարածաշրջանին և ընտրված մշակաբույսերից, կարելի է

ավելացնել բույսերի կենսազանգվածը, ամրացնել





արմատային համակարգը և ցողունը, կարգավորել մրգի գույնն ու չափը:

Հակակարկտային ցանցերը պատ-բաստվում են բարձր խտությամբ պոլիէթիլենից (HDPE): Հակակարկտային ցանցերի առկայությունը հաղիսանում է ձեր բերքի պահպանման երաշխիքը:

Ինտենսիվ այգու ձևավորումը - Ինտենսիվ պտղաբուծության մեջ կիրառվող ձևավորումը, ի տարբերություն կլասիկի, արտահայտվում է նրանով, որ առաջին



կարգի կմախքային ճյուղերի վրա ստեղծվում են երկրորդ կարգի 100-150սմ երկարությամբ թույլ ճյուղավորումներ, որոնց վրա առաջանում են պտղաբերող ճյուղերը: Բերքը կազմակերպվում է հիմնականում դրանց վրա: Մեկ տարեկան ճյուղերն այստեղ, փաստորեն, չեն ծերատում և էտում: Դրա փոխարեն կիրառում են ճյուղերի կռացումը՝ ինչպես հորիզոնական, այնպես էլ թեք ուղղությամբ, որը

նույնպես աշխատատար է, բայց, համեմատած կլասիկ ձևի հետ, ավելի պարզեցված է: Բացի դրանից, ծառերը շուտ են մտնում պտղաբերության շրջան, հիմնականախաբները հարկավոր են լինում միայն ձևավորման առաջին տարում:

Ինտենսիվ պտղաբուծությունը միջոցառումների մի համակարգ է, որի նպատակն է՝ արագացնել ծառերի բերքատվության շրջան մտնելու ընթացքը, բարձրացնել բերքատվությունը, իջեցնել բերքի ինքնարժեքը: Ինտենսիվ պտղաբուծության մեջ է մտնում միջոցառումների հետևյալ համալիրը.



- ա) այգում տարվող աշխատանքների լրիվ մեքենայացում,
- բ) հողի քիմիացում, այսինքն՝ պտղատու այգիներում հանքային և օրգանական պարարտանյութերի լայն օգտագործում,
- գ) հիդրոմելիորատիվ աշխատանքների կազմակերպում,
- դ) վնասատուների և հիվանդությունների դեմ պայքարի միջոցառումների ճիշտ և ժամանակին կիրառում,
- ե) նոր բարձրարժեք, բերքատու, ցրտադիմացկուն սորտերի ստեղծում և նրանց ներդրում արտադրության մեջ,
- զ) բարձր բերքատու, վաղ պտղաբերման մեջ մտնող սորտերի ճիշտ ընտրություն և շրջանացում,
- է) ցածրաճ, թզուկային պատվաստակալների օգտագործում,

ը) միջշարքային տարածությունների լավ մշակում ու պարարտացում,

թ) հեկտարի վրա ծառերի թվի ավելացում,

ժ) այգետնկման, հողի, էտի, ջրման, ձևավորման, բուժման, բերքահավաքի աշխատանքների բարձր և ժամանակին կատարում:

Ինտենսիվ պտղաբուծության սաղարթի օրինակելի ձևի մեջ են մտնում՝

1. Սաղարթի տափակ ձևավորման եղանակը, որն իր հերթին լինում է պարզ կորդոն (հորիզոնական և ուղղահայաց) ու բարդ կորդոն (պայտաձև):

2. Պալմետային եղանակով ձևավորման մեջ են մտնում՝

✚ հովհարաձև,

✚ շեղ,

✚ բազմաստեղային ձևերը:

3. Ծավալային ձևի մեջ են մտնում բրգաձև սաղարթները, որոնք իրենց հերթին լինում են պարզ, թևավոր և իլիկաձև:

Վերը նշված սաղարթի ձևերը լայն տարածում չունեն:



Ժամանակակից ինտենսիվ պտղաբուծության սաղարթներին են պատկանում իտալական շեղ պալմետները, որոնք լինում են երկու ձևի. դրանց հիմնական

տարբերությունն այն է, որ պահպանվում է հարկերի և ճյուղերի միջև եղած հեռավորությունը:

Սովորաբար ուղիղ պալմետները ստեղծում են ուժեղ պատվաստակալների վրա պատվաստված սորտերի համար, իսկ ոչ ուղիղ պալմետները՝ թույլ աճ ունեցող պատվաստակալների վրա պատվաստված սորտերի համար: Պալմետային

սաղարթներն ունենում են կենտրոնական ուղեկցող՝ 6-8 առաջին կարգի կմախքային ճյուղերով, որոնք դասավորվում են 3-4 հարկերով, յուրաքանչյուր հարկում՝ երկու ճյուղ, որոնք ուղեկցողի վրա ընտրվում են հակադիր դասավորությամբ: Այդ ճյուղերն ուղղվում են շարքերի ուղղությանն ուղղահայաց հարթությամբ:

Կախված սորտերի աճման ուժից՝ ճյուղերին տրվում է ուղեկցողից հաշված 50-600 անկյան թեքություն: Ավելի մեծ թեքություն է տրվում ուժեղ աճ ունեցող սորտերի ճյուղերին: Կախված պատվաստակալի և սորտի աճման ուժից՝ թույլ աճ ունեցող սորտերի հարկերի մեջ եղած տարածությունը թողնում են 80-90 սմ, իսկ ուժեղ աճ ունեցողները՝ 100-130սմ: Վերջին հարկը ձևավորելուց հետո նրանից վերև գտնվող ուղեկցողն իր ամենաստորին մեկ տարեկան ճյուղի վրայից ամեն տարի կտրում և հեռացնում են: Առաջին կարգի կմախքային ճյուղի վրա ձևավորում են երկրորդ կարգի կմախքային ճյուղերը, որոնց կոացնում են դեպի միջբուսային տարածությունները՝ տալով թեք ուղղահայաց ուղղություն: Հետագայում այս ճյուղերի աճը էտի միջոցով սահմանափակում են՝ պահպանելով 100-150սմ երկարությունը:



Այսպիսով, ծավալուն սաղարթի տրամագիծը լինում է 2-3մ, իսկ բարձրությունը ուժեղ պատվաստակալների վրա աճող սորտերի համար՝ 3,5-4մ: Քանի որ իտալական շեղ պալմետը ինտենսիվ պտղաբուծության մյուս ձևավորման սխեմաների

համեմատությամբ ավելի շատ է համապատասխանում պտղատու ծառերի, հատկապես հնդավորների աճի ու զարգացման կենսաբանական առանձնահատկություններին, ուստի հեշտությամբ է ստեղծվում, և ճյուղերը հնարավոր է լինում պահել հավասարակշռված վիճակում: Բայց քանի որ

սաղարթները, այնուամենայնիվ, ստացվում են խոշոր, ուստի մեկ միավոր տարածության վրա համեմատաբար քիչ ծառեր են տնկում: Այդ ձևը հատուկ է հարավային շրջաններին:

Հորիզոնական ճյուղերով պալմետային ձևավորման դեպքում առաջին կարգի կմախքային գույգ ճյուղերը, հնարավորության սահմաններում, ստեղծում են ցողունի վրա՝ նրա հակառակ կողմից: Ստեղծված կմախքային ճյուղերը կապելով հենակներին՝ շարքերի երկարությամբ նրանց տալիս են հորիզոնական ուղղություն:

Այդ տիպի ճյուղերն ուղեկցողի վրա ստեղծում են 4-5 հարկով: Հարկերի միջև թողնում են 80 սմ տարածություն: Հարկերի միջև առաջացած երկրորդ կարգի ճյուղերը կռացնում են հորիզոնական ուղղությամբ կամ դեպի ներքև:



Հորիզոնական պալմետները ձևավորում են թույլ և միջակ աճ ունեցող սորտերի վրա, դա հատկապես շատ հարմար է խնձորենու և տանձենու այն սորտերի համար, որոնք ունեն օղանիսնտերի և նիզակների վրա պտղաբերելու ունակություն: Ուժեղ աճ ունեցող սորտերի այս համակարգով ձևավորումը կապված է բավականին մեծ դժվարությունների հետ, որովհետև երբ ճյուղերը վաղ տարիքից թեքում ու աճեցնում են հորիզոնական ուղղությամբ, ապա նրանց վրա գոյանում են մեծ թվով հոռաշիվեր,

որոնց մի մասի հեռացման, իսկ մնացած մասերի կռացման ու թեքման համար շատ աշխատանք է պահանջվում:

Հովհարաձև պալմետային եղանակով ձևավորումը մյուս ձևերից տարբերվում է նրանով, որ ծառն աճեցնում են շատ կարճ ցողունով, որի վրա ստեղծում են 5-6 առաջին կարգի կմախքային ճյուղեր՝ շարքերի ուղղությամբ և ուղղահայաց հովհարաձև դասավորությամբ: Առաջին կարգի կմախքային ճյուղերի վրա գոյացած երկրորդ կարգի ճյուղավորումները էտի միջոցով և կռացումներով փոխակերպվում են պտղաբերող ճյուղավորումների: Քանի որ ճյուղերը տարբեր աստիճաններով են կռացնում, ուստի դժվար է լինում համաչափություն ստեղծել սաղարթի վերին ու ստորին մասերի միջև, դրա հետևանքով աճը շուտով կանգ է առնում և պտղաբերող ճյուղավորումները սկսում են մահանալ:



Իլիկաձև պալմետը (տափակ շպինդել) կիրառում են թույլ աճող պատվաստակալների վրա աճեցվող ծառերը ձևավորելիս: Ուժեղ կամ միջակ աճ ունեցող պատվաստակալների վրա աճող ծառերը այս եղանակով ձևավորելիս առաջացնում են շատ մեծ դժվարություններ: Այս համակարգով ձևավորելիս ուղեկցողի վրա առաջացած շիվերին տրվում է (հենակներին կապելով) համարյա հորիզոնական դիրք՝ ձգտելով, իհարկե, շիվերը շատ չկռացնել, որովհետև ուժեղ

կռացած մասերի վրա կառաջանան (բնեռայնության օրենքի համաձայն) ուժեղ ճյուղավորումներ: Քիչ կռացնելու դեպքում առաջացած շիվերը լավ են զարգանում և վերածվում են կարճ պտղաբերող օրգանների: Սաղարթի վերնի մասում առաջացած հորիզոնական ուղղությամբ ուժեղ աճող շիվերը հեռացնում կամ կռացնում են ներքև: Սաղարթի լայնությունը և բարձրությունը լինում են 2,5-3մ:

Ձևավորումից հետո սիստեմատիկ էտի միջոցով սաղարթի բոլոր մասերում առաջացած ճյուղավորումները հեռացվում են, և ծառը պահվում է այն ծավալով, ինչ ծավալով նա ձևավորված է եղել: Այդպիսի ձևավորումից ծառերը շուտ են մտնում պտղաբերման շրջան, և դա շատ հարմար է Հայաստանի բարձր լեռնային շրջանների համար:

Սաղարթի ձևավորման վերը նշված ձևերից յուրաքանչյուրն ունի դրական և բացասական կողմեր: Ելնելով տվյալ գոտու կոնկրետ պայմաններից, ձևավորվող ծառի կենսաբանական առանձնահատկություններից ու պատվաստակի ուժից՝ պետք է փորձարկել սաղարթի ձևավորման վերը նշված ձևերը և ընտրել դրանցից լավագույնները տվյալ շրջանի համար: Պետք է նկատի ունենալ, որ ձևավորման վերը նշված համակարգերի մեխանիկական փոխադրումը և առանց փորձարկելու կիրառումը մեր պայմաններում կարող են խիստ բացասական ազդեցություն ունենալ ծառերի աճի ու բերքատվության վրա:

Սաղարթը ձևավորելուց հետո ծառերն իրենց ամբողջ կյանքի ընթացքում ամեն տարի պետք է էտվեն: Իհարկե, էտի նպատակները, ձևերը, աստիճանները և ժամկետները նույնը չեն մնում: Նրանք կարող են փոխվել՝ կախված ծառերի աճի տարիքային շրջաններից կամ փուլերից: Բացի դրանից, նրանք փոխվում են նաև՝ կախված էտվող ծառերի կենսաբանական առանձնահատկություններից, աճի վիճակից, էտի խնդիրներից և այլ պայմաններից:

Այս հրատարակությունը (խմբագրությունը) ներկայացնում է <<Հայաստանի գյուղական համայնքներում ագրոկենսաբազմազանության պահպանության և օգտագործման միջոցով կենսապայմանների բարելավում>> ծրագրի արդյունքների մի մասը: Սույն Գլոբալ Էկոլոգիական Հիմնադրամի (ԳԷՀ) կողմից աջակցվող ծրագիրը համակարգվում է Բիոլոգիայի Ինստիտուտի (IPGRI) կողմից ՄԱԿ-ի շրջակա միջավայրի ծրագրի իրականացման աջակցությամբ (UNEP):