

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ
«БОТАНИКА» ИЛМИЙ-ИШЛАБ ЧИҚАРИШ МАРКАЗИ

Қўлёзма ҳуқуқида
УЎК 581.5:582.998 (575.141)

НОМОЗОВА ЗЕБУНИСО БАХРОНОВНА

**САМАРҚАНД ВИЛОЯТИНИНГ ТУРЛИ ШАРОИТЛАРИДА
ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНАЁТГАН СУНАРА SCOLYMUS L. НИНГ
БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ**

03.00.05 - ботаника

Биология фанлари номзоди илмий даражасини
олиш учун тақдим этилган диссертация

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т И

Тошкент – 2011

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ

Мавзунинг долзарблуги. Анъанавий озик-овқат, доривор, ем-хашак ўсимликлари каторини Ўзбекистон учун янги тур ва навлар хисобига бойитиш интродукциянинг асосий вазифасидир. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2008 йил 20 октябрдаги қабул қилинган “Озик-овқат экинлари экиладиган майдонларни оптимallasштириш ва уларни етиштиришни кўлайштириш чора-тадбирлари тўғрисидаги” ПФ-4041 фармонида донли экинлар экиладиган майдонларни кўлайштириш ва сабзавот, мойли ва бошқа озик-овқатбоп ўсимликлар экишни анча кенгайтириш кўзда тутилган.

Asteraceae oilasiga mansub *Sunifga scolymus* L. Ўзбекистон маданий флораси учун ана шундай юқори хосилли, кургоқчиликка чидамли ва истиқболли бўлган ноанъанавий ўсимлик хисобланади. АҚШ ва Европада овқатга асосан унинг гули очилмаган саватчаларининг серет гулуўрни ишлатилади (Василенко, 1962; Медведов, Сметаникова, 1981; Hamptouda, 1991, 1993). Унинг ер устки қисми хўллича ҳамда сенаж ҳолида чорва молларини боқиш учун яроқлидир (Рагимов, 1950, 1969; Хайдаров, 1967, 1971; Амиров, 1976). Кўпгина Европа мамлакатларида бу ўсимлик манзарали ўсимлик сифатида экилади (Ханларова, Рагимов, 1951; Шильков, 1963; Maberley, 1981). Фармацевтикада жигар хасталикларини, атеросклерозни, қандли диабетни даволash учун ишлатилади (Roschiotta, 1959; Дамирова и др., 1982; Нуралиев, 1988; Hamptouda, 1991, 1993 ва бошқалар).

Ўзбекистон шаронтида бу ўсимлик тупроқ-иқлим шароитларига боғлиқ ҳолда ўрганилмаган, мавжуд маълумотлар эса етарли эмас. Шу сабабли бу қимматбахо ўсимликнинг онтогенези, антэкологияси, уруғларининг униш биологияси, вегетатив органларининг анатомик тузилиши, уруғ маҳсулдорлиги, ер устки массасининг биокимёвий таркиби ва ўстириш усулларини ишлаб чиқиш долзарб муаммо хисобланади.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Илмий адабиётларда, жумладан Озарбайжонда (Ханларова, Рагимов, 1951), Ўзбекистонда (Хайдаров, 1967, 1971; Амиров, 1976), Америкада (Hamptouda, 1991, 1993) тўлиқ бўлмаган маълумотлар мавжуд бўлиб, бу эса ўсимликнинг тўлиқ тавсифини бермайди. Е.М. Залевская., Н.А. Ковалевалар (1986) *Sunifga scolymus* нинг гуллаши, мевалаши, ўсиши ва ривожланишига оид баъзи тадқиқотларни бажарган. Қ.З. Зокиров (1975) артишок уруғини лаборатория шароитида униб чиқишини ўрганган. Ўсимликнинг онтогенези, гуллаш биологияси, уруғ маҳсулдорлиги, анатомияси, кўпайиш хусусиятлари ва биокимёвий таркиби Самарқанд вилояти шароитларида умуман ўрганилмаган.

Диссертация ишининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация иши А. Навоий номидаги СамДУ ботаника ва ўсимликлар физиологияси кафедрасининг 2.33.1. “Хорижий ва маҳаллий флора фойдали ўсимликларини интродукциялаш ва уларни химоя қилишнинг

Иш Алишер Навоий номидаги Самарқанд давлат университети ва ЎзР ФА «Ботаника» илмий – ишлаб чиқариш марказида бажарилган.

Илмий раҳбар:

биология фанлари номзоди, доцент
Нормуродов Холмўмин Нормуродович

Расмий оппонентлар:

биология фанлари доктори, профессор
Белолипов Игорь Владимирович

биология фанлари номзоди, доцент
Турсынбаева Гулбахор Султановна

Етақчи ташкилот:

М. Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети

Химоя ЎзР ФА «Ботаника» илмий-ишлаб чиқариш маркази ҳузуридаги Д 015.05.01 рақамли Ихтисослашган кенгашининг 2011 йил 14 ~~август~~ куни соат 13 да ўтадиган мажлисида бўлади. Манзил: 100053, Тошкент ш., Боғишамол кўчаси, 232. Тел.: (99871) 289-04-65, факс: (99871) 262-79-38, e-mail: botany@uzsci.net

Диссертация билан ЎзР ФА «Ботаника» илмий-ишлаб чиқариш марказининг кутубхонасида танишиш мумкин.

Автореферат 2011 йил «~~ав~~» август да тарқатилди.

Ихтисослашган кенгаш
илмий котиби, биология
фанлари доктори

О.К. Хожиматов



биологик асослари” мавзусидаги илмий тадқиқот режаларига биноан бажарилган.

Тадқиқот мақсади: Самарқанд вилояти шароитида интродукция қилиш мақсадида *Sulapa scolytus* L. нинг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш.

Тадқиқот вазифалари:

- уруғларнинг лаборатория ва дала шароитида униш биологиясини ўрганиш ва оптимал экиш муддатини аниқлаш;
- суғориладиган ва суғорилмайдиган шароитда ўсимликнинг онтогенез босқичларида ривожланишини ўрганиш;
- суғориладиган ва суғорилмайдиган шароитда ўсган ўсимликларнинг вегетатив органлари анатомик тузилишини ўрганиш;
- гуллаш биологиясини ўрганиш;
- потенциал ва реал уруғ маҳсулдорлигини аниқлаш;
- ўсимликнинг уруғи ва ҳўл вазнининг кимёвий таркибини таҳлил қилиш;
- ўсимликни уруғдан кўпайтириш услублари ва ўстириш усулларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқот объекти ва предмети: Самарқанд вилоятида интродукция қилинаётган *Sulapa scolytus* L. (*Asteraceae*) кўп йиллик ўтсимон ўсимлик. Тадқиқот предмети – артишокнинг фенологияси, морфологияси, анатомияси, антэкологияси, биокимёси.

Тадқиқот методлари: лаборатория ва дала тажрибалари, фенологик, морфологик, анатомик, биометрик, биокимёвий ва статистик методлар.

Химояга олиб чиқилаётган асосий ҳолатлар:

- *Sulapa scolytus* ни Самарқанд вилояти шароитида суғориладиган ва суғорилмайдиган майдонларда ўстириш имконияти кўрсатилди. Қурғоқчилик шароитида ўсимликнинг вегетатив органларида ксероморф белгиларининг кучайиши ва онтогенез босқичларининг давомийлиги қисқаради;
- *Sulapa scolytus* нинг уруғ маҳсулдорлиги, уруғнинг юқори кўрсаткичлари дала шароитидаги унвчанлиги ҳамда ҳўл вазнининг юқори кўрсаткичлари интродукциянинг муваффақиятини тасдиқлайди.

Илмий янгилиги. *Sulapa scolytus* Самарқанд вилоятининг суғориладиган ва суғорилмайдиган майдонларида илк бор комплекс ўрганилди. Уруғларнинг лаборатория шароитида униш учун оптимал ҳароратлар аниқланди. Дала шароитидаги уруғ унвчанлигининг биологик хусусиятлари ўрганилди. Ўсимликнинг онтогенез босқичлари, вегетатив органларининг анатомик тузилиши тавсифланди. Ўсимликнинг турли шароитларда ўстирилганда ҳосил қилган мосланувчанлик реакциялари аниқланди. Самарқанд вилояти шароитида *Sulapa scolytus* ни маданийлаштириш истиқболлари кўрсатиб берилди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. *Sulapa scolytus* нинг турли муҳит шароитида биоэкологик хусусиятларини ўрганиш натижасида олинган маълумотлардан ўсимликларни интродукция қилишда фойдаланиш мумкин. Турли экологик шароитдаги *Sulapa scolytus* вегетатив органларининг мослашиш хусусияти, онтогенез босқичларининг ўтиши ва

антэкологияси тўғрисидаги маълумотлар бу ўсимликнинг мосланувчанлиги анча юқори эканлигини кўрсатди. Қурғоқчилик шароитида биомасса ҳосилдорлиги ва уруғ маҳсулдорлигининг юқори бўлиши, кўп йиллик маҳсулдор агроценозларни ташкил қилишда илмий асос бўлиб ҳисобланади.

Натижаларнинг жорий қилиниши. Олинган натижаларга асосланиб Самарқанд вилоятининг суғорилмайдиган ерларида гектаридан 840±5,02 ц. шайлак масса ҳосили берадиган серхосил тўйимли кўп йиллик агроценоз ташкил қилиш бўйича тавсиянома ишлаб чиқилди (Далолатнома 06.03.2008 й.).

Ишнинг синовдан ўтиши (апробацияси). Диссертация материаллари Алишер Навоий номидаги Самарқанд давлат университети профессор-ўқитувчилар илмий конференцияларида (2000–2003 йй.) муҳокама қилинди ҳамда йиллик ҳисоботлар тайёрланди. Шунингдек, халқаро ва республика миқёсидаги илмий конференцияларда “Достижения биотехнологии и будущее человечества”, (Самарқанд, 2001); «Илм-заковатимиз-сента, Она-Ватан!» (Фарғона, 2002); «Ўсимликлар интродукцияси: муаммолари ва истиқболлари» (Хива, 2003); «Развитие ботанической науки в Центральной Азии и её интеграция в производство» (Ташкент, 2004); «Ботанические сады как центры сохранения биоразнообразия и рационального использования растительных ресурсов» (Москва, 2005); «Фан ютуқлари ва кишлок ҳўжалигини ривожлантириш истиқболлари» (Самарқанд, 2005); «Сохранение биоразнообразия растений в природе и при интродукции» (Сухуми, 2006); «Ботаника, экология, ўсимликлар муҳофазаси» (Андижон, 2007); «Зарафшон воҳаси флораси ва ўсимликлар қопламни ўрганиш истиқболлари» (Самарқанд, 2007); «Биология, экология ва тупроқшуносликнинг долзарб муаммолари» (Тошкент, 2008); «Актуальные проблемы ботаники и экологии» (Тернополь, 2009); «Современные проблемы структурной ботаники» (Ташкент, 2010) муҳокама қилинган.

Диссертация материаллари ЎЗР ФА «Ботаника» ИИЧМ «Анатомия ва цитозембриология» лабораториясининг кенгайтирилган йиғилишида (2010), Д.015.05.01 рақамли Ихтисослашган кенгаш қошидаги Илмий семинар йиғилишида (2010) маъруза қилинган ва муҳокамадан ўтган.

Натижаларнинг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси юзасидан 16 та илмий иш чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, 6 боб, хотима, хулосалар, тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати 164 та (шундан 25 таси хорижий) ва иловалардан иборат. Ишнинг матни компьютерда ёзилган 141 бетни ўз ичига олади, унда 28 та жадвал, 30 та расмлар берилган.

ИШНИНГ УМУМИЙ ТАВСИФИ

Биринчи боб – “Адабиётлар шарҳи” да ўрганилаётган муаммолар юзасидан илмий манбалар таҳлили берилди. *Sulapa* L. туркуми 1753 йилда К. Линней томонидан тавсифланган. С.Г. Тамашьян (1963) маълумотларига

кўра, *Synaga L.* туркуми 11 турни ўз ичига олади. Улардан бири *Synaga scolytus L.* (тиканли артишок, "ер тикани") бўлиб маданий тур сифатида Шимолий Африка, Қанар ороллари, Шарқий Европа ва МДХ мамлакатларида тарқалган. Ёввойи ҳолда маълум эмас. Ватани – Ўрта Ер денгиз бўйи худудлари бўлиб, у ерларда унинг ажлоди – кардон ёки испан артишоги (*S. scolytus*) ўсади. Бу иккала тур ҳам асосан Жанубий Европада ўстирилади. МДХ мамлакатларида улар камдан-кам, аксарият Краснодар ўлкасида экилади (Тахтаджян, 1981). Қадимги римликлар уни иш фаолиятини ошириш ва соғлиқни тиклаш мақсадида овқатга ишлатишган (Василенко, 1962; Медведев, Сметаникова, 1981). Адабиётлардаги мавжуд маълумотлар асосан унинг ареали, кимёвий тарқиб, озик-овқат, доривор ва манзарали ўсимлик сифатидаги хусусиятлари тааллуқли. Уёши ва ривожланиши, вегетатив органларнинг мослашиш белгилари, биоэкологияси, шунингдек Ўзбекистон шароитида ўстиришга оид маълумотлар йўқ.

Иккинчи боб – "*Synaga scolytus L.* нинг табиий ҳолда ўсаётган ва интродукциялаштирилаётган худуднинг иклими ва туپроқлари тавсифи" – *S. scolytus* табиий ҳолда учрайдиган флористик областларнинг географик жойлашуви, тупроғи, иклими ва ўсимликлари тўғрисида (Грацианский, 1971; Вальтер, 1975; Тахтаджян, 1978) маълумотлар келтирилган. Шунингдек, тажрибаларнинг туپроқ – иклим шароитлари, тадқиқотлар объекти ва методлари баён қилинган. Тадқиқотлар учун *S. scolytus* нинг уруғи ЎЗР ФА "Ботаника" ИИЦМ дан олинган бўлиб, тажрибалар Зарафшон дарёси адир зонаси учинчи террасасида жойлашган СамДУ Ботаника боғи ва Самарқанд вилояти Пастдарғом туманига қарашли "Илм" фермер хўжалиги даласида ўтказилди.

Самарқанд метеостанциясининг кўп йиллик маълумотларига кўра, хавонинг ўртача йиллик ҳарорати $+13,1^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади. Энг юқори ўртача ҳарорат ($+26,6^{\circ}\text{C}$) июл ойида кузатилаган, энг паст ҳарорат январда (-20°C) қайд этилган. Дастлабки совук кунлар ноябрнинг биринчи декадасида, охири совук кунлар 5- ва 20- март ораллигида кузатилади. Илик ва иссиқ кунлар 206-214 кунни ташкил этади. Атмосфера ёғинларининг йиллик миқдори 251-503 мм.га етади. Ёғинларнинг максимал миқдори (172 мм) баҳорда, минимал (12-13 мм) ёзда тушади. Куз ва қишда ёғинлар миқдори 42 мм ва 92 мм бўлади. Ёзда хавонинг нисбий намлиги 30-40%, қишда эса 70-80% ни ташкил этади. Тажриба ўтказилган жойнинг тупроғи – типик бўз туپроқлар, сув режимига кўра, лалми ерлар тупроғига ўхшаш.

Ўсимликнинг ёшини аниқлаш ва хаёгий циклини ўрганиш Т.А. Работнов (1960) ва Е.Л. Нухимовский (1973, 1976), Л.А. Жукова (1988) усули бўйича ўрганилди. Фенологик кузатишлар И.Н. Бейлеман (1960) усули бўйича олиб борилди. Анатомик кесмалар М.Н. Проэна (1960), Г.Г. Фурет (1979), В.Н. Вехов, Л.И. Лотова, В.Р. Филин (1980) тавсия этган усул бўйича ўрганилди. Препаратлар МБИ-3 ёруғлик микроскопида кузатилиди ва РА-6 расмини оладиган аппарат ёрдамида чизилди. Вегетатив ва генератив органларини морфологик тавсифлашда И.Г. Серебряков (1952) усули, шунингдек «Атлас по описательной морфологии высших растений», «Стебель и корень» (1962),

«Соцветия» (1979), «Плод» (1986), «Семя» (1990) лардан фойдаланилди. Гуллаш биологияси А.А. Казакова (1950), А.Н. Пономарев (1960) усули бўйича ўрганилди. Уруғ маҳсулдорлиги Т.А. Работнов (1960), Н.Н. Кулешов (1963), яшил масса ва пичан оғирлиги Н.С. Конюшков (1961) усули бўйича аниқланди. Кимёвий тарқибини А.И. Ермаков ва бошқалар (1972), Е.Л. Петухов ва бошқалар (1981), В.А. Разумов (1982), Н.А. Лукашик, В.А. Ташилин (1976) усуллари бўйича таҳлил қилинди. Тўпланган маълумотлар компьютерда (Microsoft Excel дастурида) В.С. Горя (1978) нинг математик статистика усули асосида қайта ишланди.

Учинчи боб – "*Synaga scolytus L.* вегетатив органларининг биоэкологик хусусиятлари" – янги ўсимликларни ўстириш усулларини ишлаб чиқиш учун зарур бўлган индивидуал тараққиёти тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Латент давр *S. scolytus* нинг меваси донча, узунлиги 6-7 мм, эни 3-4 мм, кулранг, қорамтир доғли, мрамар ранг ёки оқиш чизикли, полукчаси 2-3 см сарғиш рангли. 1000 та уруғининг массаси 47-50 г. *Synaga scolytus L.* – уруғининг униши турли мусбат ҳароратларда ($5-7^{\circ}\text{C}$, $15-20^{\circ}\text{C}$, $25-30^{\circ}\text{C}$, $30-35^{\circ}\text{C}$) кузатилади. Уруғлар $+5+7^{\circ}\text{C}$ да уна бошлайди, лекин униш энергияси паст бўлади. 8 кундан кейин униш тезлашиб, кейинги 15 кун мобайнида униб чиқиши 85-90% га етди. Уруғларнинг энг юқори униши 2 кунда 90-92% бўлган оптимал ҳарорат $+25+30^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади. Шундай қилиб, тиканли артишок уруғлари мусбат ҳароратларда кенг диапазонли эвритерм униш типин билан тавсифланади. Артишокнинг Империял нави уруғларини лаборатория шароитида ундириш бўйича шу хил (аналогик) нағижалар Ўрта ер денгиз бўйида ҳам олинган (Fougy, 1978).

S. scolytus уруғларининг тупроқдаги униши анча баланд ва у туپроқнинг намлиги, экиш муддати, экиш меъёри, экиш чуқурлигига боғлиқ. Баҳорда экилган уруғларнинг униши кузда экилгандагига қараганда 10-15% кўп. Октябрда суғориладиган майдонларда экилган уруғларнинг униши 75% ни суғорилмайдиган майдонларда эса 71% ни ташкил этса, мартда экилганда 90 ва 80% га тенг бўлди. Суғориладиган майдонларда уруғларни экиш меъёри 4, 6, 8 кг/га бўлганда, униб чиқиши 80, 85,2 ва 81,2% ни ташкил қилади, суғорилмайдиган майдонларда эса 5-6% кам бўлади. *Synaga scolytus L.* Уруғининг униб чиқишига таъсир этадиган асосий омиллардан бири – уларнинг экиш чуқурлиги хисобланади. Оптимал экиш чуқурлиги 3-4 см бўлиб, уруғларнинг униб чиқиши суғориладиган майдонларда 87-90%, суғорилмайдиган майдонларда эса 70-80% ни ташкил этади.

Октябр – ноябр ойларида экилган уруғлар 8-10 кунларда (75-78%) униб чиқади, феврал, март ва апрелда экилганда униш 6-8 кунгача тезлашади. Майсалар 6-7 тўбарглар ҳосил бўлганда қишлайди, аммо киш ва эрта баҳорги совуқларда 25-30% ёш ўсимликлар нобуд бўлади. Ўсимлик экиш меъёри 6 кг/га бўлганда уруғларини 3-4 см чуқурликка экилса 78,4%, 8 кг/га меъёрда 5 см чуқурликка экилса 66%, туپроқнинг юзасига экилса 10-17% ўсимликлар сақланиб қолади. Тупроқ намлиги кам майдонларда уруғларнинг

унувчанлиги суғориладиган вариантга яқин бўлган, аммо майса ва ёш ўсимликларнинг ҳаётчанлиги анча паст (59,5%) бўлади.

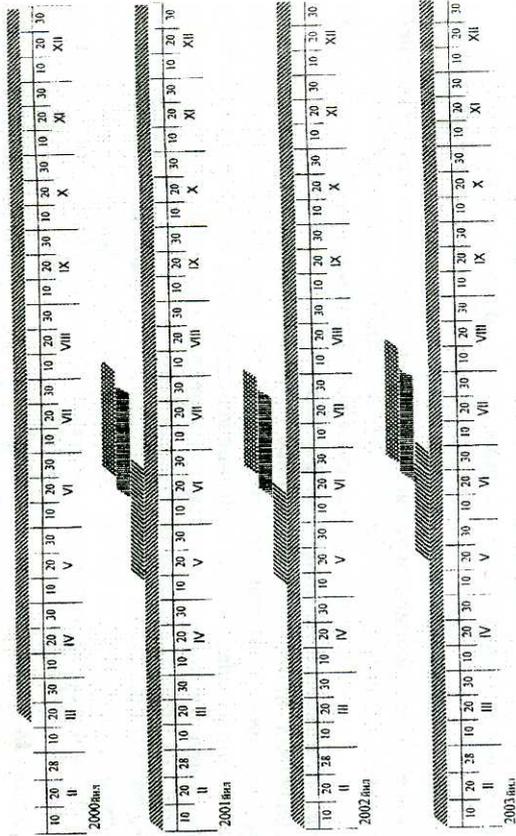
Уруғпалла барглр эгли, узунлиги 3-4 см, эни 1,5-2,0 см, 2-3 кундан сўнг куртақдан биринчи барг пайдо бўлади. Уруғпалла барглр суғориладиган майдонда 52-56 кун яшаб узунлиги 4-5 см, эни 2,0-2,5 см га етади. Суғорилмайдиган майдонда уруғпалла барглр ўлчами кичикроқ (узунлиги 2,5-3,5 см, эни 1,0-1,5 см) ва 10-12 кун кам яшайди. 4-5 та барглр ҳосил бўлгандан сўнг уруғпалла барглр куриб тўқилади. Кейинги ювенил, имматур ва вояга етган вегетатив босқичлари бир-биридан барглр сони, барг япроги қирқилганлик даражаси ва илдиз тизими билан фарқланади. Ювенил босқичи 32-40 кун, имматур 47-55 кун, вояга етган вегетатив босқичи 306-420 кун давом этади. Умуман олганда виргинил даври 15-18 ойгача давом этади.

Генератив давр уч босқичда ўтади: ёш, ўрта ёшли, қари генератив. Ёш генератив босқичи суғориладиган ва суғорилмайдиган шароитларда ҳам иккинчи йилда бўлади. Янги барглр ҳосил бўлишининг жаддалашуви кузатилади. Бир ўсимликда узунлиги 100-120 см бўлган 100-110 тагача барглр ҳосил бўлади. Апрельнинг охири майнинг бошида I-тартибли новдалар жadal ўса бошлайди. Май ойининг охирида ўсимликларнинг баландлиги 1,8-2,0 метрга етиб, генератив даврга ўтади. Иккинчи вегетация йилининг охирида ҳар бир туپ ўсимликнинг каудексда 5-6 тадан куртақлар шаклланади. Учинчи вегетация йилининг май ойида шу куртақларнинг баъзилари ўса бошлайди ва 3-4 тадан монокарлик новдалар ҳосил қилади. Ҳар бир новда 4-тартибли новдаларгача шохланиб 50 тагача ён новдалар-парақладийлар шаклланади.

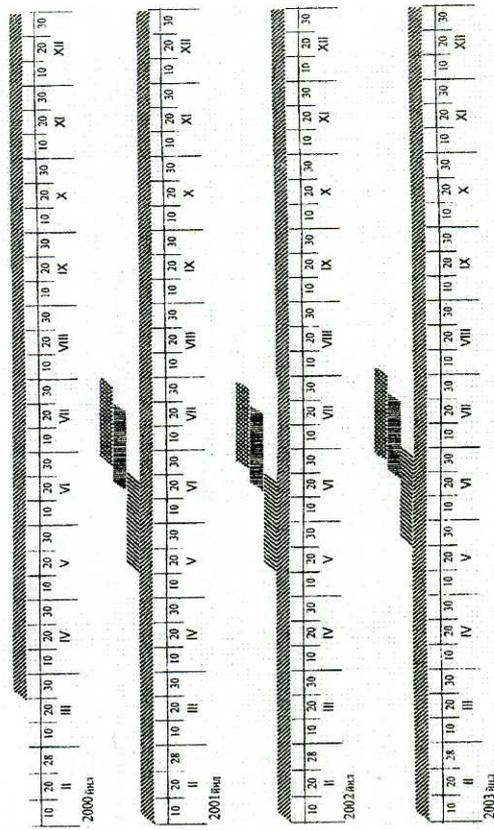
Суғориладиган майдонларда ўсимликларнинг баландлиги 2 метргача етиб, суғорилмайдиган майдонлардагидан 40-50 см узун ва ён новдалар сони ҳам 20-25 тага кўп бўлади. Ўрта ёшли генератив босқичи 4-5 чи вегетация йилидан бошланади, бунда каудексда партикуляция кузатилади ва 7-8 та монокарлик новдалар шаклланади. Қари генератив босқич ўсимлик вегетациясининг 7-9, сенил даври суғорилмайдиган шароитда 7-8, суғориладиганда эса 9-10 йилларида кузатилади. Бунда пойнинг узунлиги 130-140 см га етади ва каудексда кучли партикуляция кузатилади.

S. scolytus нинг вегетацияси деярли йил бўйи давом этади. Турли шароитларда ўтказилган тажрибаларда ўсимликнинг мавсумий ривожланиш цикли ҳар хил экспериментал – дала шароитида ўрганилган. Натжижада унинг кургоқчиликка чидамлилиги, ҳаётчанлиги ва махсулдорлиги кўп микдорда баҳорги-ёзги ва кузги-кишкки озука олиш имконини бериши аниқланди. Ривожланиш фазаларининг муддати ва давомийлиги ўсиш шароитларига боғлиқ. Масалан, 2003 йил январдан апрелгача об-ҳаво ноқулай бўлганлиги сабабли фенологик фазаларининг давомийлиги 2001 ва 2002 – йиллардагига нисбатан 8-15 кунга кечикди. Гунчалаш 15-майдан, гуллаш 15-июндан, мевалаш 22-июндан бошланган бўлиб, бу жараёнлар кулай об-ҳаво шароитли 2002 йилда 7-май, 10-июн ва 20-июнда бошланди. Фазаларнинг

Суғориладиган шароитда



Суғорилмайдиган шароитда



Вегетация
 Гунчалаш
 Мевалаш

1 – расм. *Synara scolytus* нинг феноспектри.

Synaga scobytus баргининг анатомик тузилиши

Белгиларнинг кўрсаткичлари	Сўғорилган	Сўғорилмаган
Узунлиги, см	55±1,1	48±1,2
Эни, см	20±0,9	16±0,5
Қалинлиги, мм	2,2±0,1	1,6±0,03
Эпидерма ташки деворининг қалинлиги (кутикула), мкм:		
адаксиал эпидерма	3,5±0,1*	2,5±0,1
абаксиал эпидерма	3,7±0,1*	2,8±0,1
Эпидерманинг баландлиги, мкм:		
адаксиал эпидерма	25,8±0,5*	19,5±0,5
абаксиал эпидерма	23,8±0,3*	17,6±0,4
1 мм ² эпидермада оғизчаларнинг сони:		
адаксиал эпидерма	50,6±2,4*	87,6±1,8
абаксиал эпидерма	36,9±1,7*	42,2±1,2
Оғизча хужайраларининг узунлиги, мкм:		
адаксиал эпидерма	41,0±0,4*	33,4±0,7
абаксиал эпидерма	22,3±0,5*	16,5±0,4
Оғизча хужайраларининг эни, мкм:		
адаксиал эпидерма	35,1±0,4*	26,6±0,6
абаксиал эпидерма	20,4±0,4*	14,9±0,4
1 мм ² да эпидерма хужайраларининг сони:		
адаксиал эпидерма	3049±32,7*	4412,2±42,6
абаксиал эпидерма	4577±47,9*	5589±52,5
Эпидерма хужайраларининг майдони, мкм ² :		
адаксиал эпидерма	329,8±3,4*	227,6±2,2
абаксиал эпидерма	219,7±2,3*	179,7±1,7
Устунсимон тўқима, мкм: баландлиги		
эни	49,0±0,3*	35,7±0,4
палисадлик индекси	18,7±0,5*	9,1±0,2
Устунсимон тўқима қаторларининг сони	2,7±0,1*	3,9±0,1
	3-4	3-4
БулуТСимон тўқима, мкм: баландлиги		
эни	16,7±0,3*	11,4±0,3
диаметр	25,7±0,4*	20,6±0,5
БулуТСимон тўқима қаторларининг сони	21,2±0,3*	16,0±0,3
	3-5	3-4
Қўндаланг кесимда ўтказувчи бойламларнинг сони	1 та асосий ва 4-5 та ён	1 та асосий ва 6-7 та ён

Эслатма: *Кўрсаткичлар орасидаги ишонччилик фарқлари: сўғорилган – сўғорилмаган.

давомийлиги 2001 йилдаги нисбатан 10-12 кун узайди (1 – расм). *S. scobytus* вегетатив органларнинг анатомик тузилиши сўғорилмаган ва сўғорилмайдиган шароитлардаги тажрибаларда ўрганилди. Сўғорилмайдиган шароитда уруғпалла барглардаги эпидерма хужайраларининг кичиклашуви кузатилади, хужайра деворлари эса кўпроқ эгри-бугри бўлади. Мезофилл хужайралари қатори ва ўтказувчи найчалар кўпроқ бўлади. Ўтказувчи бойламлардаги найчалар ва механик тўқималар хужайраларининг девори қалинлашади (1-жадвал). Барглар уруғпалла баргларга нисбатан намлик етишмаслигига сезувчанроқ эканлиги аниқланди. Сўғорилмайдиган дала тажрибаларида эпидерма хужайралари кичиклашади, мезофилл хужайраларининг қатори ортади, натижда барг қалинлашади. Палисад хужайраларининг қатори ортади, натижда барг қалинлашади. Палисад хужайралар энсизлашади ва узунлашади, булуТСимон хужайралар қатори ортади. Барг асосий томирининг склерификацияланишининг кучайиши кузатилади. Ўтказувчи бойламларнинг микдори кўпайди.

Турли шароитларда ўстирилган ўсимликлар барг бандининг анатомик тузилишида ҳам микдорий тафовутлар аниқланди: эпидерма ва паренхима хужайраларининг ўлчамлари кичиклашади, найларнинг ҳажми катталашади, гиподерма хужайраларининг пўсти қалинлашади.

Сўғорилмайдиган шароитда ўстирилган ўсимликлар баргларидегагина эмас, балки пояларига ҳам сув танқислигига мослашув белгилари пайдо бўлади: найларнинг сони кўпаяди ва девори қалинлашади, склеренхима кучли ривожланиши, пўстлоқ ва пўстлоқ паренхимаси хужайраларининг диаметри кичиклашади.

Туртинчи боб – “*Synaga scobytus* L. нинг гуллаш биологияси ва мева ҳосил қилиш хусусиятлари” – генератив органларнинг биологик хусусиятлари тавсифланган. Тўпгули – савагча, йирик, ихтисослашмаган генератив новдаларда шаклланади. Тўқималарнинг дифференциалланиши ва гул элементларининг пайдо бўлиши, поянинг учки кенгайган ўсиш қонуида феврал ойининг учинчи декадасида содир бўлади. Гулчалаш фазаси сўғорилмайдиган майдонларда оптимал намлик бўлганда апрелнинг охирида, сўғорилмайдиган майдонларда майнинг иккинчи декадасида бошланиши кузатилади. Сўғорилмайдиган майдонларда гуллаш барвақтроқ (12-13 июн) ва у узокроқ давом этади (52-55 кун), сўғорилмайдиган майдонларда гуллаш бироз кечроқ (15-19 июн), ҳамда тезроқ тугалланади (40-45 кун).

Тўпгулда ҳамма гуллар найсимон, 2 жинсли. Чангчилар сони бешта, тугунчаси бир уруғ муртакли, протерандрик. Чангдонлар гулчаннинг ичдаёқ очилади ва чангчи иплари узунлашиб уларни гултождан олиб чиқади. Тумшукча бу вақтда хали етилмаган бўлади. Уруғчининг устунчаси тез ўсиб ташқарига чиқади ва шу жараёнда тумшукчага гулнинг ўз чангчилари ёпишган бўлади. Гулларнинг очилиши савагчанинг четидан марказга томон йўналган тарзда бўлади. Сўғорилганда бир гулнинг очилиш давомийлиги 3-4, савагчанники – 9-12, бир тўпдаги тўпгулларники 20-25 кунга етади, сўғорилмаган майдонларда гуллаш давомийлиги қисқаради ва мувофиқ ҳолда 2-3, 9-10, 20-21 кунни ташкил этади.

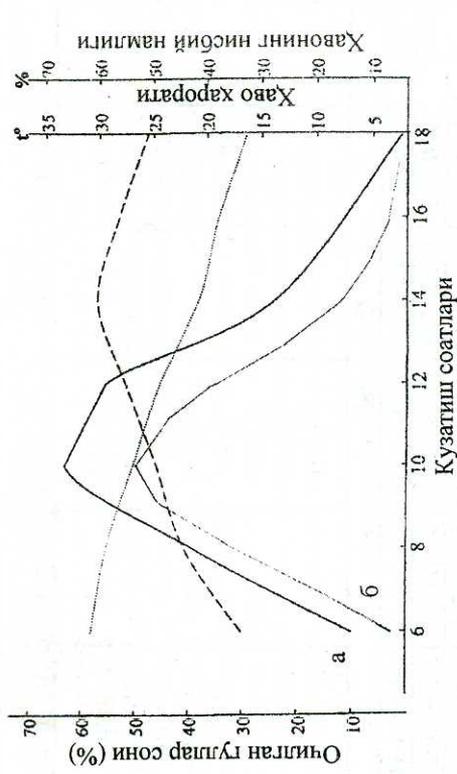
Гуллаш жараёни иккала вариантда ҳам эрталаб соат 6⁰⁰ дан бошланади ва соат 18⁰⁰ гача давом этади. Ялпи гуллаши (50%) соат 8⁰⁰ дан 10⁰⁰ гача бўлиб, бунда хавонинг ҳарорати +23+25°C ва хавонинг nisбий намлиги 50-55% бўлиши кузатилади (2-расм). Гулларнинг очилиши июннинг иккинчи декадасида бошланиб, августнинг иккинчи декадаси охирида тугалланади. Ялпи гуллаш даври суғориладиган майдонларда 5-15 июлда, суғорилмайдиган майдонларда 3-10 июлда кузатилади (3-расм).

Кузатишларнинг кўрсатишича *C. scolytus* хар хил хашаротлар, аксарият ариллар (*Apis mellifera* L., *Xylocopa violaceae*) ва ялтироқ ари (*Hedechridium tigranicum*) ёрдамида чангланади.

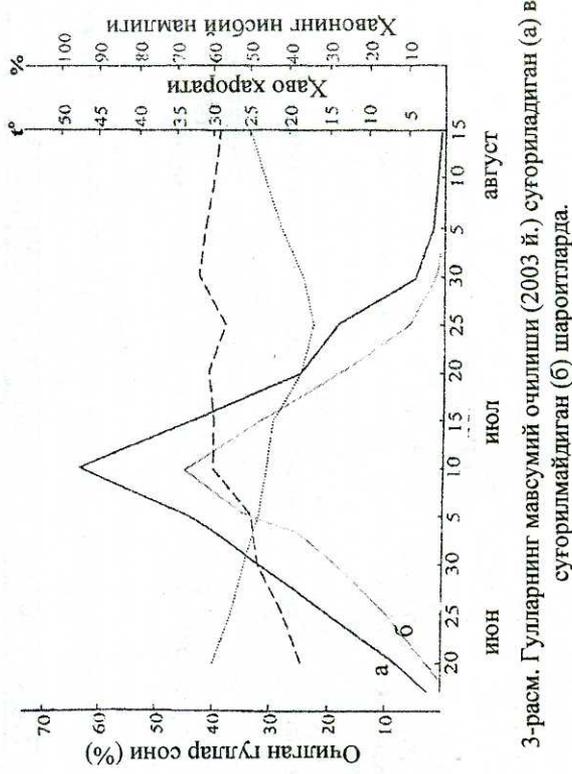
Уруғларнинг маҳсулдорлигини аниқлаш 2-, 4-, ва 6- йиллик ўсимликларда (n=25) ўрганилди (2-жадвал). Тўпгуллар энг кўп микдорда суғориладиган (65,0±1,0) ва шунингдек суғорилмайдиган (43,0±1,0) ерлардаги тўрт йиллик ўсимликларда аниқланди. Қиёсий таҳлил шуни кўрсатдики, юқори потенциал уруғ маҳсулдорлиги (ПУМ) ҳам ўсимлик вегетациясининг 4-йилда кузатилиб, суғориладиган майдонларда 26000±24,4, суғорилмайдиган майдонларда 11610±46,6 паст, потенциал уруғ маҳсулдорлиги (ПУМ) ўсимлик вегетациясининг 2- йилида: суғориладиган ерларда 7800±44,2, суғорилмайдиган ерларда 3599,7±2,28 ни ташкил этади. Маҳсулдорлик коэффиценти суғориладиган майдонлардаги 2-йиллик ўсимликларда 60% дан, 4-йиллик ўсимликларда 75% гача, суғорилмайдиган майдонларда 2-йиллик ўсимликларда 55% дан, 4-йиллик ўсимликларда 70% гача ўзгариб туради. Шундай қилиб, илдиз тизимининг йириклашуви ва генератив позларининг кўпайиши ҳисобига суғорилмайдиган майдонлардаги ёш генератив ўсимликда уруғлар 2,5 марта, ўрта ёшли ўсимликларда эса 1,5 марта кам уруғлар ҳосил бўлади.

С. Fouy, F. Martin, M. Imperiali (1978) ва F. Martin (1998) ларнинг маълумотларига кўра, ўрта ер денгиз бўйида юқори намлик уруғларининг ҳосил бўлишига акс таъсир кўрсатади. Қуруқ хавода саватчаларда ўртача 365 донна уруғ ҳосил бўлади. Дойимий ёмғирли шароитда ва юқори ҳароратда саватчадаги гуллар чирийди ва уруғлар 23-43 тагача камаяди. Самарканд вилояти шароитида суғориладиган ва суғорилмайдиган майдонларда ҳам уруғларнинг чирйиши кузатилмади.

Бешинчи боб - "*Suluga scolytus* L. нинг ўстириш усуллари, биокимёвий таркиби ва ахамияти" - ўстириш усуллари ва ем-хашак ўсимлиги сифатида фойдаланиш имкониятлари таҳлил қилинган. Кузда уруғларни экиш учун ер 20-25 см чуқурликда хайдалади. Экиннинг оптимал муддати октябр ва мартнинг учинчи декадаси эканлиги аниқланди. Экиш 40 × 40 см схемаси бўйича 3-4 см чуқурликда ўтказилди, уруғларни экиш меъёри гектарига 6 кг. Қатор ораларига вегетациянинг биринчи йилида апрелдан то июлгача культиваторлар ёки кўл билан 3 марта ишлов берилди. Суғорилмайдиган ерларда вегетациянинг иккинчи йилида 3 марта: июн, сентябр, ноябрда ўриб олинди. Суғориладиган ерларда 4 марта: апрел, июн, сентябр, ноябрда ўриб олинди. Ер устки қисми ер сатҳидан 1,5-2,5 см балангликда ўрилганда, ўсимликнинг ўсиши ва яшил масса ҳосилдорлиги



2 - расм. Ялпи гуллаш даврида гулларнинг сутка давомида очилиш ритми (10.07.03) суғориладиган (а) ва суғорилмайдиган (б) шароитларда.



3-расм. Гулларнинг мавсумий очилиши (2003 й.) суғориладиган (а) ва суғорилмайдиган (б) шароитларда.

— очилган гуллар сони
 - - - хавонинг ҳарорати
 хавонинг nisбий намлиги

Турли ёшдаги *Synaga scolymus* нинг уруғ махсулдорлиги (n=25)

Ўсимлик ёши, йил	Бир ўсимлик-даги саватчалар сони	Бир саватчадаги гуллар сони (ПУМ)	Бир ўсимликдаги гуллар сони (ПУМ)	Бир саватчадаги уруғлар сони	Бир ўсимлик-даги уруғлар сони (РУМ)	Уруғ махсулдорлик коэффициенти % (УМК)
Суғорилмайдиган шариотда						
2	39,0±0,4*	200,5±2,44*	7800±44,2*	120,3±1,29*	4680±2,3*	60
4	65,0±1,0*	402,2±5,9*	26000±24,4*	301,7±4,7*	19500±75,9*	75
6	45,0±0,6*	302,5±6,6*	13545±202,8*	190,8±2,5*	8550±4,7*	63
Суғорилмайдиган шариотда						
2	20,0±0,3	181±2,9	3599,7±2,28	100,5±1,6	1999,5±5,23	55
4	43,0±1,0	273,3±6,1	11610±46,6	192,4±4,4	8170±24,4	70
6	39,0±0,65	251,7±4,1	9750±1,66	150±0,64	5850±3,18	60

Эслатма: *Кўрсаткичлар орасидаги ишончлилик фарқлари: суғорилган—суғорилмаган.

юкори бўлади. Суғорилмайдиган майдонларда яшил масса хосилдорлиги 1400±6,61 ц/га, суғорилмайдиган майдонларда 840±5,02 ц/га ни ташкил этди. Вегетациянинг биринчи йилда суғориш 3 марта: май, июн, июлда ўтказилади. Иккинчи йилдан 2 марта июн, сентябрда суғориш мумкин.

S. scolymus озик моддаларга бой ўсимликдир. Лабораторияда ўтказилган тахлиллар кўрсатишича, суғорилмайдиган майдонда хом протеин гуллаш фазасида 16,45%, ёғ ва клетчатка - мевалаш фазасида (4,63%, 30,66%), АЭМ - вегетациянинг бошланиши фазасида юкори бўлади. Суғорилмайдиган майдонда ҳам худди шунингдек, хом протеин гуллаш фазасида (16,0%), ёғ ва клетчатка мевалаш фазасида (4,14%, 29,60%), АЭМ ҳам вегетациянинг бошланишида юкори кўрсаткичга эга бўлади.

Ўсимлик микроэлементларга ҳам бой бўлиб: мис 16,64-17,86 мг/кг, марганец 65,0-74,2 мг/кг, рух 43,7-52,9 мг/кг, темир 209,7-238,2 мг/кг ташкил этади. *S. scolymus* нинг таркибида органик моддалар ва минерал элементлар, асосан микроэлементлар борлиги учун қатор анъанавий ем-хашак ўсимликлари билан рақобатлашади, бу эса уни қимматбаҳо ноанъанавий ем-хашак ўсимлиги сифатида интродукциялашга асос бўлади. *S. scolymus* нинг яшил массасдан тайёрланган силос ва сенаж тўйимли озуқа хисобланади, шунинг учун истиқболли ем-хашак ўсимлиги саналади. Бундан ташқари

ўсимликнинг вегетацияси йил бўйи давом этганлиги сабабли, артишок экилган майдонлардан йриқ шохли моллар ва қўйлар учун киш фаслларда яйлов тарикасида фойдаланиш мумкин.

Олтинчи боб - "*Synaga scolymus* L. нинг мослашиш хусусиятлари ва интродукциявий сифатларини баҳолаш (Хотима)" - ўсимликлар интродукциясининг муваффақияти ундаги белгилар йиғиндиси билан баҳолашиб, улардан энг муҳимини ўсимликнинг катта (онтотенетик) ва кичик (мавсумий) ҳаёт циклининг ўтишини тўлиқлиги бўлиб хисобланади, унга ўсимлик габитусининг сақланиб қолиши хос бўлади (Карпосонова, 1978).

Самарқанд вилояти шариотида *S. scolymus* гуллади ва мева тутади, яъни ҳаёт циклини тўлиқ ўтказади. Суғорилмайдиган шариотда ҳам ўсимлик онтогенезни тўлиқ ўтказади, лекин онтогенез босқичларининг давомийлиги кискаради. Суғорилмайдиган шариотда ўсимлик вегетатив органларининг кеероморфлик хусусиятларининг кўчайиши ҳамда гуллашининг кеч бошланиши, уруғ махсулдорлигининг камайиши кузатилади. Шароит яхшиланганда эса (суғориш, тупроқнинг юмшатилиши) онтогенез босқичларининг узайиши кузатилади.

Ўрганилган тур учун онтогенезнинг умумий қонуниятларидан: поянинг ўсиш шаклининг розетқасимон ҳолда сакланиши, жуда юкори фозида (98-100%) новдаларнинг емирилиши - қаудекда тикланувчи куртақларнинг хосил бўлиши онтогенезнинг ҳамма босқичларида кузатилади. Суғорилмайдиган шариотда эса ўсимлик бўйининг узайиши, поялар узунлиги ва сонининг ортиши, барг ўлчамларининг катталаниши аниқланди. *S. scolymus* нинг вегетацияси иккала шариотда ҳам йил бўйи давом этади, лекин суғорилмайдиган шариотда ўсимлик фенологик фазаларининг алмашинуви эртарок ўтиши кузатилади. Суғорилмайдиган майдондаги ўсимликларда барг эпидерма хужайраларининг ўлчамлари кичраяди, эпидерма хужайраси деворларининг тўлқинсимонлиги кўчаяди, оғизчалар сони ортади, поянинг пўстлоқ паренхима хужайраларининг ҳажми кичиклашади, ўтказувчи найларнинг диаметри кичиклашиб сони ортади ва склеренхима тўқималари кучли ривожланади. Санаб ўтилган белгилар ўсимликнинг ксеротермик шариотга мосланиш реакциясини кўрсатади.

Интродукциянинг муваффақиятлилигини баҳолашда кўроқчил шариотга чидамлилиги, кишга чидамлилиги, интродуцентлар мавсумий ритмининг хусусиятлари, гуллаш ва мевалашнинг доимийлиги хисобга олинади (Базилевская, 1964; Карпосонова, 1978; Белопопов, 1989). *S. scolymus* нинг интродукция нагижаларини тахлил қилиш учун 6 кўрсаткичли комплекс баҳолашдан фойдаландик. Турни баҳолаш 100 балли шкала орқали амалга оширилди: 80-гача бўлган баллар йиғиндиси ни потенциал-истикболли (ПИ), 81-90-истикболли (И), 91-100-жуда истиқболли (ЖИ). *S. scolymus* ни интродукция шариотида жуда мўл ер устки массасини хосил қила олиш қобилияти уни хўжалик баҳосининг асосий кўрсаткичларидан бири бўлиб хисобланади. *S. scolymus* интродукция шариотида касаллик ва зарарқундалар билан зарарланиши кузатилади. Олинган маълумотлар ишланган *S. scolymus* 99 балл тўплаб, жуда истиқболли ўсимлик деб

бахоланди. Урулган кўпая олиш қобилияти, юқори ва паст ҳароратларга муносабати, маҳсулдорлиги, касалликларга чидамлилиги жиҳатидан ўрғанилган турни агрофитоценозлар ташкил қилишида қўллаш мумкин. *C. scobutius* нинг таркибиде кўп микдорда протеин, ёғ ва АЭМ бўлиб, қимматли ем-хашакбоп ўсимлик ҳисобланади.

Хулосалар

1. Уруғлари эвритерм типга мансуб бўлиб, кенг диапазонли ҳарорат, яъни $+5^{\circ}$ $+7^{\circ}$ С дан $+35^{\circ}$ С ҳароратларда унади, оптимал ҳарорат $+25^{\circ}$ $+30^{\circ}$ С бўлиб, бу ҳароратда (2-3 кунда 92%) уруғлар унинг чиқади. Уруғларнинг дала шароитидаги унувчанлиги 3-4 см чуқурликда экилганда суғориладиган майдонда 87-90%, суғорилмайдиганда майдонда эса 70-80% ни ташкил этади. Оптимал экиш муддатлари октябр (78% унувчанлик) ва март (90% унувчанлик) ойлари ҳисобланади.
2. Самарқанд вилояти шароитида етиштириладиган *C. scobutius* барча онтогенез босқичларини ўтади: виргинил даври суғориладиган ва суғорилмайдиган майдонда 15-18 ой давом этиши кузатилади, генератив даври 2-вегетация йилидан бошланади. Сенил даври суғориладиган майдонларда 9-10, суғорилмайдиган майдонларда эса 7-8 йилдан бошланиб, онтогенез давларининг давомийлиги қисқаради.
3. Суғориладиган ва суғорилмайдиган майдонларда гуллаш фазасининг бошланиши деярли фарк қилмайди, бироқ гуллаш давомийлиги суғорилган шароитда 10-12 кун ортиқроқ. Гулларнинг очилиши соат 6° дан 18° гача давом этади, энг кўп очилиши 8° -10° га тўғри келади, бунда ҳаво ҳарорати $+23^{\circ}$ $+25^{\circ}$ С ва ҳавонинг нисбий намлиги 50-55% ни ташкил этади.
4. Интродукция шароитида ўсимликнинг реал уруғ маҳсулдорлиги юқори кўрсаткичлари билан характерланади. Суғориладиган шароитда уруғ маҳсулдорлигининг энг юқори коэффициенти 4-ёшли ўсимликларда кузатилади.
5. Суғорилмайдиган майдонда ўстирилган ўсимликларнинг вегетатив органларининг анатомик тузилишида ксероморф белгилари пайдо бўлади, яъни барг эпидермаси хужайраларининг ўлчами кичраяди, оғизчалар сони кўпаяди, поянинг пўстлоқ паренхимаси қалинлашади, ўтказувчи найларнинг диаметри ва сони ортади, ёғочланиши кучаяди.
6. *C. scobutius* нинг ер устки қисмида протеин, углеводлар, каротин, азотсиз экстрактив моддалар, инулин, кальций, фосфор, калий, мис, темир ва бошқа элементлар мавжудлиги республикамиз шароитида қимматли ноанъанавий озуқабоп ўсимлик эканлигига асос бўлади. Суғориладиган майдонда суғорилмайдиган майдондагига нисбатан озуқавий моддалар ва минерал элементлар микдори кўп бўлади.
7. *C. scobutius* нинг морфологик, анатомик белгиларидаги тез ўзгарувчанлик хусусиятлари унинг суғориладиган ва суғорилмайдиган юқори адир ерларда экиб, ем-хашак ўсимликлари ассортиментини кенгайтиришни тақозо этади.

Амалий тавсиялар

1. *C. ulaga scobutius* ни йил бўйи вегетация қилиши, ҳамда яшил массасининг биокимёвий таркиби юқори озуқавийлиги уни қимматбаҳо ем-хашак ўсимлиги сифатида Самарқанд вилоятининг суғориладиган ва суғорилмайдиган шароитида ўстиришни тавсия этади.
2. *C. ulaga scobutius* уруғларини октябрда ва март ойининг учинчи декадасида 40×40 схемада 3-4 см чуқурликларда гектарига 6 кг меъёрида экилиши энг қулай ҳисобланади. Биринчи вегетация йилида қатор оралари культиваторлар ёрдамида ёки кўл билан апрелдан июнгача 3 марта ишлов бериледи. Ўсимликни иккинчи вегетация йилидан бошлаб суғорилмайдиган майдонларда июн, сентябр ва ноябр, суғориладиган майдонларда апрел, июн, сентябр, ноябр ойларида ўриб олиш мумкин.
3. *C. ulaga scobutius* ни суғорилмайдиган майдонларда қурғоқчиликка чидамли ўсимлик сифатида ўстиришни тавсия этилади. Бунда яшил биомассаси ҳосилдорлиги $840 \pm 5,02$ ц/га ташкил этади. Суғориладиган майдонларда эса биомассасининг ҳосилдорлиги $1400 \pm 6,61$ ц/га этади.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

1. Хамдамова Э.И., Номозова З.Б., Курбонова Г. Адирларда яйлов барло этишнинг технология усуллари. // Достижения биотехнологии и будущее человечества: Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. – Самарқанд, 2001. – Б. 75.
2. Нормуродов Х.Н., Номозова З.Б. Артишокнинг (*Sylaga L.*) Самарқанд вилояти шароитида баъзи - бир биологик хусусиятлари//Ўзб. биол. журн. – Тошкент, 2001. – №4. – Б. 41-44.
3. Номозова З.Б. Артишок кўл томонлама фойдали бўлган ўсимлик. // Илим-заковатимиз – сенга, Она-Ватан: Илмий-амалий анжуман материаллари. – Фарғона, 2002. – Б. 13-14.
4. Номозова З.Б. Тиканли артишок (*Sylaga scolytus L.*) уруғларининг унинг чиқиб биологияси//Илмий тадқиқотлар ахборотномаси. – Самарқанд, 2003. – №1. – Б. 51-53.
5. Номозова З.Б., Нормуродов Х.Н. Интродукцияланаётган тиканли артишок (*Sylaga scolytus L.*) нинг кимёвий таркиби // Ўсимликлар интродукцияси: муаммолари ва истиқболлари: Илмий-амалий анжуман материаллари. – Хива, 2003. – Б. 46-48.
6. Номозова З.Б. Биозкологические особенности *Sylaga scolytus L.* в условиях Самаркандской области // Развитие ботанической науки в Центральной Азии и её интеграция в производство: Материалы международной научной конференции. – Тошкент, 2004. – С. 175-177.
7. Номозова З.Б. Самарқанд вилояти шароитида ўстириляётган тиканли артишок (*Sylaga scolytus L.*) баргининг анатомик тузилиши // Ўзб. биол. журн. – Тошкент, 2005. – № 2-3. – Б. 59-63.
8. Номозова З.Б. Химический состав артишока колочего (*Sylaga scolytus L.*), интродуцируемого в условиях Самаркандской области // Ботанические сады как центры сохранения биоразнообразия и рационального использования растительных ресурсов: Материалы международной научной конференции. – М., 2005. – С. 364-365.
9. Номозова З.Б., Нормуродов Х.Н. *Sylaga scolytus L.* истиқболли ўсимлик.//Фан ютуқлари ва кишлоқ хўжалигини ривожлантириш истиқболлари: Илмий-амалий анжуман материаллари. – Самарқанд, 2005. – Б. 49-50.
10. Нормуродов Х.Н., Номозова З.Б. О некоторых полезных растениях и путях введения их в культуру Самаркандского вилоята // Сохранение биоразнообразия растений в природе и при интродукции: Материалы международной научной конференции. – Сухуми, 2006. – С. 423-425.
11. Номозова З.Б., Умурзакова З.И. Кормовые растения, интродуцированные в Самаркандском вилояте // Ботаника, экология, ўсимликлар мухофазаси. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари: – Андижон, 2007. – Б. 104-105.
12. Номозова З.Б. Самарқанд вилояти шароитида ўстириляётган *Sylaga scolytus L.* тўпулларининг морфологик хусусиятлари // Ботаника, экология,

ўсимликлар мухофазаси: Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. – Андижон, 2007. – Б. 105-107.

13. Номозова З.Б. Махаллий флорани бойитишда ўсимликларни интродукциялашнинг роли // Зарафшон воҳаси флораси ва ўсимликлар қопламни ўрганиш истиқболлари: Қ.З. Зокиров таваллудининг 100 йиллигига бағишланган минтақавий илмий-амалий конференция материаллари. – Самарқанд, 2007. – Б. 108-111.

14. Умурзакова З.И., Номозова З.Б. Полезные свойства топинамбура и артишока, интродуцируемых в Самаркандской области // Биология, экология ва тупроқшуносликнинг долзарб муаммолари: Мирзо Улугбек номидаги ЎзМУ нинг 90 йиллик юбилейига бағишланган Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2008. – Б. 139-141.

15. Номозова З.Б., Умурзакова З.И. Нетрадиционные полезные культуры Самаркандской области // Актуальные проблемы ботаники и экологии: Материалы международной конференции молодых ученых. – Тернополь, 2009. – С. 199.

16. Номозова З.Б., Нормуродов Х.Н. *Sylaga scolytus* гулнинг морфологияси ва очилиш механизми // Современные проблемы структурной ботаники: Материалы республиканской научной конференции. – Ташкент, 2010. – С. 91-93.

РЕЗЮМЕ

диссертации Номозовой Зебуннисо Бахроновны на тему «Биоэкологические особенности *Sulata scolytus* L. при интродукции в различных условиях Самаркандской области» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.05-Ботаника.

Ключевые слова: интродукция, биология прорастания, онтогенез, вегетативные органы, цветение, семенная продуктивность, биохимический состав, рост, развитие, урожайность.

Объекты исследования: многолетнее травянистое растение *Sulata scolytus* L. (сем. *Asteraceae*), интродуцированное в Самаркандскую область.

Цель работы: выявление биоэкологических особенностей *Sulata scolytus* L. в связи с его интродукцией в Самаркандскую область.

Методы исследования: лабораторные и полевые опыты, фенологический, морфологический, анатомический, биометрический, биохимический, статистический.

Полученные результаты и их новизна: впервые проведено комплексное интродукционное исследование *Sulata scolytus* в условиях полива и без полива в Самаркандской области. Установлен температурный оптимум прорастания семян в лабораторных условиях. Изучены биологические особенности прорастания семян в полевых условиях. Описаны этапы онтогенеза и анатомическое строение вегетативных органов, определен состав макро- и микроэлементов зеленой массы и семян. Выявлена адаптивная реакция растений на разные условия выращивания. Показана перспективность культивирования *Sulata scolytus* в условиях Самаркандской области.

Практическая значимость: выявленные биоэкологические особенности *Sulata scolytus* легли в основу рекомендаций разработанных для создания высокопродуктивных многолетних агроценозов в поливных и без поливных условиях Самаркандской области.

Степень внедрения и экономическая эффективность: разработки рекомендованы для внедрения в Самаркандской области (Акт от 06.03.2008 г.).

Область применения: полученные результаты могут быть использованы в фермерских хозяйствах, а также при чтении лекций и проведении практических занятий по курсу «Экология растений» в высших учебных заведениях, в озеленении городов и сел республики.

Биология фанлари номзоди илмий даражасига талабгор Номозова Зебуннисо Бахроновнанинг 03.00.05 – ботаника ихтисослиги бўйича «Самарқанд вилоятининг турли шароитларида интродукция қилинаётган *Sulata scolytus* L. нинг биоэкологик хусусиятлари» мавзусидаги диссертациясининг

РЕЗЮМЕСИ

Таянч (энг мухим) сўзлар: интродукция, униш биологияси, онтогенез, вегетатив органлар, гуллаш, уруғ маҳсулдорлиги, биокимёвий таркиби, ўсиш, ривожланиш, ҳосилдорлик.

Тадқиқот объектлари: Ўзбекистоннинг Самарқанд вилоятида интродукция қилинаётган *Sulata scolytus* L. (*Asteraceae*) кўп йиллик ўтсимон ўсимлик.

Ишнинг мақсади: Самарқанд вилояти шароитига интродукция қилиш мақсадида *Sulata scolytus* L. нинг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш.

Тадқиқот методлари: лаборатория ва дала тажрибалари, фенологик, морфологик, анатомик, биометрик, биокимёвий ва статистик.

Олинган натижалар ва уларнинг янгилиги: *Sulata scolytus* Самарқанд вилоятининг суғориладиган ва суғорилмайдиган майдонларида илк бор комплекс ўрганилди. Уруғларнинг лаборатория шароитида униши учун оптимал ҳарорат аниқланди. Дала шароитидаги уруғ унвучанчилигининг биологик хусусиятлари ўрганилди. Ўсимликнинг онтогенез босқичлари, вегетатив органларининг анатомик тузилиши тавсифланди ҳамда яшил массаси ва уруғидаги макро ва микро элементлар таркиби аниқланди. Ўсимликнинг турли шароитларда ўстирилганда ҳосил қилган мосланувчанлик реакциялари аниқланди. Самарқанд вилояти шароитида *Sulata scolytus* ни маданийлаштириш истиқболлари кўрсатиб берилди.

Амалий аҳамияти: *Sulata scolytus* нинг аниқланган биоэкологик хусусиятлари Самарқанд вилоятининг суғориладиган ва суғорилмайдиган шароитларида юқори ҳосил берадиган кўп йиллик агроценозлар яратиш бўйича ишлаб чиқилган тавсияларга асос бўлди.

Татбиқ этиш даражаси ва иқтисодий самарадорлиги: ишланмаларни Самарқанд вилоятида қўллаш учун тавсия этилди (Далолатнома 06.03.2008 й.).

Қўлланиш (фойдаланиш) соҳаси: олинган натижалардан фермер хўжалиқларида, шунингдек олий ўқув юртларида «Ўсимликлар экологияси» курсини ўқишда маърузалар ва амалий машғулотларни ўтказишда ҳамда республиканинг шаҳар ва қишлоқларини кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш мумкин.

RESUME

Thesis of Nomozova Zebunniso Bakhronovna
on the scientific degree competition of the doctor of sciences in biology,
on speciality 03.00.05 – botany, subject:
“Bioecological characteristics of *Cynara scolymus* L. in the case of its introduction
in the different conditions of Samarkand region”

Key words: introduction, biology of seed germination, ontogenesis, vegetative organs, flowering, seed productivity, biochemical content, growth, development and yield.

Subjects of research: *Cynara scolymus* L. (*Asteraceae*) – perennial plant, introduced in the Samarkand region.

Purpose of work: to reveal of bioecological features of *Cynara scolymus* L. in the case of its introduction in Samarkand region.

Methods of research: laboratory and field experiments, anatomical, phonological, morphological, biometrical, biochemical and statistical methods.

The results obtained and their novelty: for the first time introduction investigations of *Cynara scolymus* in Samarkand region conditions have been carried out. Temperature requirements of seeds germination in laboratory conditions were defined. Biology of seeds germination in the field was studied. Stages of ontogenesis and anatomical structure of vegetative organs were described, content of macro- and microelements of green biomass and seeds were defined. Perspectives of *Cynara scolymus* cultivation in Samarkand region have been showed.

Practical value: Defined morphogenesis and bioecological characteristics of *Cynara scolymus* L. were put into basis of developed recommendations for creation of highly productive and long-term agrocoenosis in the conditions of Samarkand region.

Degree of embed and economic effectivity: obtained results were recommended for introduction in Samarkand region (Act of 06.03.2008).

Field of application: obtained results can be used in the agriculture, in the teaching processes as a special courses “Plant Ecology” for students of universities as well as for ecological landscaping of modern cities of the region.



Формат 60×84/16. Объем 1,0 п.л. Тираж 100 экз.

Отпечатано в Минтипোগрафии Управления делами АН РУз:
100047, Ташкент, ул. акад. Я. Гулямова, 70.