

ADABIYOTLAR:

1. Борисов, В.А. Удобрение овощных культур // В.А. Белик. - М.: Колос, 1978. - С.207.
2. Бурский М.И. Катон, Варрон, Колумелла, Плиний о сельском хозяйстве.- М.-Л.: ОГИЗ-Селхозгиз, 1937; с. 304.
3. Велдило, Г.Г., Удобрение овощных культур: справочное // Г.Г. Велдило. - М.:Агропроиздат, 1986 – С.206.
4. Гринберг, Е.Г., Возделывание овощных культур и картофеля на приусадебных участках // Е.Г. Гринберг, Ю.А. Христов, В.Г. Сузан. - Новосибирск, 1983 – С.140.
5. Гринберг, Е.Г., Губко, В.Н., Витченко, Э.Ф. Овощные культуры в Сибири // Новосибирск: Сиб. унив. изд., 2004 – С.256-265.
6. Гулий, В.В., Справочник по защите растений для фермеров // В.В. Гулий, Н.Г. Памужак. - М.: Росагросервис, 1992 – С.464.
7. Зуев, В.И. Особенности возделывания овощных культур на засоленных почвах. // Ташкент. ФАН. 1977 – С.130-137.

ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР ШАРОИТИДА ДОРИВОР МАВРАК (*SALVIA OFFICINALIS* L.) ЎСИМЛИГИ РИВОЖЛАНИШИДАГИ ФЕНОЛОГИК ФАЗАЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Улугова Сафаргул Файзуллаевна, қ.х.ф.ф.д., катта илмий ходим,
“In-Vitro” лабораторияси,

Рузметов Умид Исмаилович, қ.х.ф.д., катта илмий ходим,
Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти,

Улугов Чоршанби Худайназар ўғли, қ.х.ф.ф.д., доцент,
Тошкент давлат аграр университети ўсимликшунослик ва мойли экинлар” кафедраси.

Аннотация. Мақолада доривор маврак ўсимлигини етиштиришида минерал ўғитлардан фойдаланиш самарадорлиги, фенологик кузатувлар асосида тадқиқот объектларини ҳаво ҳароратининг ўзгаришига қараб (вегетация даври, кучли ўсиш, гулчалош, гуллаш даври, барг ва уруғлар етилиши, пишиши, тиним даври) вегетация даврида ривожланишининг феноспектрлари каби жараёнлари баён этилди.

Калим сўзлар: маврак, агротехника, минерал ўғитлар, феноспектр, биометрик кўрсаткичлар, ўсимлик, парвариш, ўсиши ва ривожланиш жадаллиги.

Аннотация. В статье на основе эффективности использования минеральных удобрений при выращивании бархатцев лекарственных, рассмотрены процессы периода вегетации, сильного роста, бутонизации, периода цветения, развития листьев и семян, созревания, периода покоя, т.е. феноспектры развития. объектов исследования в вегетационный период изучены на основе фенологических наблюдений.

Ключевые слова: шалфей, почва, агротехника, минеральные удобрения, феноспектр, биометрические показатели, растение, уход, скорость роста и развития.

Abstract. In the article, based on the effectiveness of using mineral fertilizers in the cultivation of medicinal marigold plant, the processes of vegetation period, strong growth, budding, flowering period, leaf and seed development, ripening, resting period, i.e., phenospectrums of the development of the research objects during the vegetation period were studied based on phenological observations.

Keywords: *salvia officinalis*, agricultural technology, mineral fertilizers, phenospectrum, biometric factors, plants, care, growth and intensity of development.

Кириш. Кўплаб олимлар томонидан республикаимизнинг турли тупроқ-иклим шароитларида доривор ўсимликларни етиштириш, кўпайтириш ҳамда плантацияларини барпо этиш, интродукцияси ва иқлимлаштирилиши борасида бир қанча илмий-тадқиқот ишлари амалга оширилган.

Бугунги кунда доривор препаратларнинг 60 фоизи доривор ўсимликлардан олинади. Ўрта Осиё худудида 500 дан ортиқ доривор ўсимлик турлари қадимдан турли касалликларни даволашда ва уларнинг олдини олишда қўлланилиб келинган.

Ю. Нуралиевнинг [4] таъкидлашича, доривор мавракнинг дунё бўйича 700 тури учрайди. Тожикистон шароитида доривор мавракнинг 14 тури ўсади. Шундан тиббиёт амалиётида 2 тури қўлланилади: доривор (*Salvia officinalis* L.) ва мускатний

(*Salvia sclarea* L.). Маврак ўсимлигининг бўйи 20-140 см, кўп йиллик чалабута ҳисобланади. Баргининг сатҳи бир текис майда-майда бўлиб, гуллари мовий-бинафша, хушбўй, гуллаш даври июнь-июль ойларига тўғри келади. Уруғининг ранги жигарранг бўлиб июл-август ойларида пишиб етилиши тўғрисида маълумотлар келтириб ўтилган.

Н.Н. Кеңхөвелининг [3] маълумотларида доривор маврак (*Salvia officinalis*) кўп йиллик, баландлиги 20-60 см, пояси кўп шоҳлардан иборат бўлиб, барглари қарама-қарши жойлашган, чўзинчоқ, юзаси майда, ранги қулранг-яшил. Кичик шоҳли пояларда гуллайди. Бу ўсимлик кучли ёқимли ҳидга эга бўлиб, ширин ароматик нектар беради. Баргларида витаминлар, фитонцидлар, эфир мойлари, алкалоидлар, флавоноидлар,

органик кислоталар, катионлар ва танинлар, табиий антиоксидантлар ва бошқалар мавжуд.

Фенологик кузатувларни ўтказиш Г.И. Зайцевнинг (1973, 1974) қабул қилинган услуб бўйича амалга оширилди. Асосий фенологик фазаларни ҳисобга олишда алоҳида эътибор қаратилди. Масалан: вегетация даври, ғунчалаш, гуллашнинг бошланиши ва охири, биринчи пишган мевалар (уруғлар), оммавий пишиб етилиши ва вегетация даври. Бу фенологик фазалардан ташқари кўшимча равишда барглр ва шохларнинг қайта ўсиши, қайта гуллаши аниқланган [5, 6].

Тадқиқот объекти ва услубияти. Тадқиқот объекти сифатида доривор маврак (*Salvia officinalis* L.) ўсимлиги олинди. Тадқиқотлар давомида доривор маврак ўсимлигига ҳаво ҳароратининг ўзгаришига қараб вегетация даври, кучли ўсиш, ғунчалаш, гуллаш даври, барг ва уруғлар етилиши, пишиши, тиним давлари ўрганилди. Тадқиқотларда лаборатория ва дала тажрибалари, фенологик, морфологик, биометрик, экологик ва статистик услублардан фойдаланилди. Биометрик ўлчов ва таҳлиллар умумқабул қилинган услублар (Борисова, Бейдеман [1], Пономарев, Зайцев [2], Ярош, Терехин ва б.) ҳамда Давлат стандартлари бўйича амалга оширилди. Дала тажрибалари 2020-2021 йиллар мобайнида Тошкент шаҳри типик бўз тупроқлар шароити (Ботаника боғининг “Доривор ва манзарали ўт ўсимликлари интродукцияси” лабораторияси) да олиб борилди.

Тошкент шаҳрининг типик бўз тупроқлар ҳисобланиб, тажриба даласи тупроқлари гранулометрик таркибига кўра ўрта соз, лёсс фракцияси 45,7-50,2% бўлиб, бу тупроқнинг сув физикавий хоссаларига ижобий таъсир қилади. Қум фракциясининг миқдори 6,2-10,8%, физикавий лой эса 41,8-45,1% га тенг. Ҳайдалма қатламнинг (0-30 см) ҳажмий массаси 1,26 г/см³ бўлиб, ғовак тузилишли. Агрохимёвий таҳлилига кўра ҳайдалма қатламда гумуснинг миқдори 1,15-1,22%, шудгор ости қатламда -0,90-1,05% ни ташкил қилади. Умумий азот ҳайдалма қатламда 0,09-0,11%, ҳайдов ости қатламда 0,08-0,09% ни, умумий фосфор ҳайдалма қатламда 0,13-0,14%, ҳайдов ости қатламда 0,12-0,13% ни ташкил қилади. Калий миқдори 1,30-1,32% га тенг. Классификация бўйича гумус, азот ва фосфор билан кўпроқ таъминланган тупроқлардир [9].

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Доривор маврак ўсимликлари ўсиши ва ривожланишининг фенологик фаза кўрсаткичлари Тошкент шаҳрининг типик бўз тупроқлар шароитида тадқиқотлар олиб борилди. Тадқиқотлар 2019-2021 йиллар давомида объектлардаги экинларнинг асосий озиқаси бўлган органик ва минерал ўғитларга мослашиши, иссиқлик, намлик ва бошқа омилларга бўлган муносабати, вегетация даврининг бошқичларини ўзгариши каби кўрсаткичлар қайд этилди. Тадқиқотларни олиб боришда И.Н.Бейдеман услуби асосида фенологик фазалар кетма-кетлиги ҳар 10 кун давомида барча тадқиқот объектларидан танланган 10 та туп намуна ўсимликларида ўтказилди. Фенологик кузатувлар асосида ҳаво ҳароратининг ўзгаришига қараб вегетация даври, кучли ўсиш, ғунчалаш жараёни, гуллаш даври, барг ва уруғлар етилиши, пишиши, тиним даври каби жараёнлари ўрганилди.

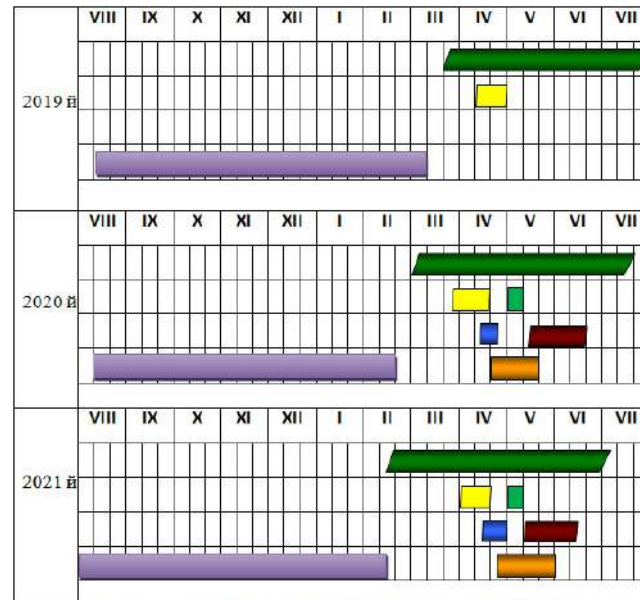
Маврак (*Salvia officinalis* L.) ўсимлиги Тошкент типик бўз тупроқлар шароитида олиб борилган тадқиқотларнинг уч йиллик фенокузатувларда маврак ўсимлигининг уруғлари биринчи йилги экилганда ўсиш ва ривожланиш давлари ўрганилди. Вегетация даврининг бошланиши март ойининг 3-декадаси ҳаво ҳарорати ўртача 12,9°C дан бошлаб, июл ойининг 3-декадаси охиригача ўртача ҳаво ҳарорати 31,4°C гача давом этди. Кучли ўсиш давомийлиги эса апрел ойининг

2-3 декадаси ҳаво ҳарорати ўртача 15,8°C да кузатилди, тиним даври август ойининг 2-декадасидан феврал ойининг 2-декадаси охиригача давом этди. Биринчи йили ғунчалаш, гуллаш, уруғ шаклланиши ва пишиш давлари кузатилмади.

Дала тажрибаларнинг иккинчи йилида маврак ўсимлиги вегетацияси даври март ойининг 1-декадасидан бошланиб, ўртача ҳаво ҳарорати 12,5°C бўлганда июл ойининг 2-декадасида ҳаво ҳарорати ўртача 29,4°C, кучли ўсиш давомийлиги март ойи 3-декадасининг ўртасида кузатилди, ғунчалаш даври апрел ойининг 2-декадасининг ўртасидан 3 декадаси ўртасигача ҳарорат ўртача 16,5°C, гуллаш даври апрел ойининг 3-декадасидан май ойининг 2-декадасининг охиригача қадар ҳарорати ўртача 22,7°C да очилди, хом-ашё (барги) нинг терим даври май ойи 1-декадаси охиригача қадар терилди, уруғ шаклланиши ва пишиш даври май ойининг 2-декадаси ўртасидан июн ойи 2-декадаси охиригача қадар ҳаво ҳарорати ўртача 27,1°C да, тиним даври август ойининг 2-декадаси ҳаво ҳарорати ўртача 26,8°C да, феврал ойининг 2-декадаси охирида ҳарорат ўртача 7,1°C да бўлди (1-расм).



1-расм. Маврак ўсимлигининг ғунчалаш ва гуллаши фазалари.



Феноспектрлар – Тошкент шароити (*Salvia officinalis* L.)

■	- вегетация даври давомийлиги	■	- хом-ашё (барги) терим даври
■	- кучли ўсиш даври давомийлиги	■	- уруғ шаклланиши ва пишиш даври давомийлиги
■	- ғунчалаш даври давомийлиги	■	- тиним даври давомийлиги
■	- гуллаш даври давомийлиги		

2-расм. Тошкент типик бўз тупроқлар шароитида етиштирилган доривор маврак (*Salvia officinalis* L.) ўсимлиги вегетация даври давомидаги ривожланишининг феноспектрлари.

Тадқиқотларнинг учинчи йилги вегетация даври феврал ойининг 2-декадасини ўртасидан июл ойининг 1-декадаси охирига қадар, кучли ўсиш давомийлиги апрел ойининг 1-2 декадасигача, ғунчалаш даври токи апрел ойини 2-декадаси ўртасидан 3-декадага қадар, гуллаш даври апрел ойини 3-декадасининг ўртасидан май ойини 3-декадаси охиригача, хомашё (барги)нинг терим даври май ойининг 1-декадасини охирига қадар, уруғ шаклланиши ва пишиш даври май ойининг 2-декадасидан июн ойининг 2-декадасининг ўртасигача, тиним даври август ойининг 1-декадасидан феврал ойининг 2-декадаси ўртасигача давом этди (2-расм).

Хулосалар. Тошкент типик бўз тупроқлар шароитида (Тошкент шаҳри) олиб борилган тадқиқотларда доривор мав-

рак ўсимлиги ўсиши ва ривожланиши давомида фенологик фазалар даврларига ўтиши жараёнлари ўрганилди. Унга кўра, маврак ўсимлигининг учинчи йилги вегетацияси даври феврал ойининг 2-декадасини ўртасидан июл ойининг 1-декадаси охирига қадар, кучли ўсиш давомийлиги апрел ойининг 1-2 декадасигача, ғунчалаш даври токи апрел ойини 2-декадаси ўртасидан 3-декадага қадар, гуллаш даври апрел ойини 3-декадасининг ўртасидан май ойини 3-декадаси охиригача, хомашё (барги)нинг терим даври май ойининг 1-декадасини охирига қадар, уруғ шаклланиши ва пишиш даври май ойининг 2-декадасидан июн ойининг 2-декадасининг ўртасигача, тиним даври август ойининг 1-декадасидан феврал ойининг 2-декадаси ўртасигача давом этганлиги аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, 1974. С. 154.
2. Зайцев Г. Н. Фенология травянистых многолетников. М.: Наука, 1978. С. 149.
3. Кеҷховели Н.Н. Растительный покров Грузии. Тбилиси: Изд-во Академии наук Грузинской ССР, 1959. - С. 365-366 (на груз. яз.).
4. Нуралиев Ю. "Лекарственные растения". Душанбе, 1989. - С. 170-171.
5. Зайцев Г. Н. Методика биометрических расчетов. М: Наука, 1973. С. 266.
6. Зайцев Г. Н. Обработка результатов фенологических наблюдений в ботанических садах // Бюл. Глав. бот. сада, 1974. Вып. 94. - С. 3-10.
7. Сафарова Н.К. Биология и водный режим в различных условиях интродукции /Автореф. дис. ... канд, биол. наук. Ташкент: НПЦ "Ботаника" АНРУз, 2010. С. 24.

УО*Т: 633.1 + 631.4

OQ LUPIN - TUPROQ UNUMDORLIGI OSHIRUVCHI EKIN

Mashrabov Mansur Ibragimovich,

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti

Agrokimyo, tuproqshunoslik va o'simliklar himoyasi kafedrasasi dotsenti, q.x.f.d. (PhD),

Sulaymonov Bahodir Shukurovich,

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti magistranti,

Umarova Sadoqat Sodiq qizi,

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti, agrokimyo va agrotuproqshunoslik yo'nalishi talabasi.

Annotasiya. Ushbu maqolada tuproq unumdorligini oshirishda yangi noan'anaviy ekin oq lyupin ekinining ahamiyati keltirilgan. Siderat sifatida yetishtirilganda bu ekin bilan tuproqqa katta miqdorda oziq moddalar tushishi bilan birga tuproqning xossa va xususiyatlarini yaxshilanishiga olib kelgan.

Kalit so'zlar: tuproq, unumdorlik, noan'anaviy ekin, oq lyupin, siderat, oziq modda, don, yashil massa.

Аннотация. В данной статье представлено значение новой нетрадиционной культуры белого люпина в повышении плодородия почвы. При возделывании в качестве сидерата это привело к улучшению свойств и свойств почвы, а также выделению большого количества питательных веществ в почву с урожаем.

Ключевые слова: почва, плодородие, нетрадиционная культура, люпин белый, сидерат, питательные вещества, зерно, зеленая масса.

Abstract. This article presents the importance of a new non-traditional crop, white lupine, in improving soil fertility. When grown as a green mass, it has led to the improvement of soil properties and properties, as well as the release of large amounts of nutrients into the soil with the crop.

Keywords: soil, fertility, non-traditional crop, white lupine, siderate, nutrient, grain, green mass.

Kirish. Oq lupin (*Lupinus albus* L.) bir yillik dukkakli don ekini hisoblanadi. Uning poyasi och yashil rangga ega va tik o'sadi, balandligi 80-120 sm ga etadi. Gullarning rangi oq, och ko'k, och pushti bo'lishi mumkin (1 rasm). Oq lupin urug'lari uchun optimal unib chiqish harorati + 15-16 °C, minimal harorat esa + 4-6 °C. Lupin ko'chatlari haroratning - 2-6 °C gacha chidamli. Tuproqdagi harorat va namlikning qanchalik yetarli bo'lsa, uning o'sishi va

rivojlanishi tezroq bo'ladi.

Urug'lari yassilangan, to'rtburchak, burchaklari yumaloq, rangi oq-sarg'ish yoki qaymoq rangda. 1000 dona urug'ning vazni 260-380 g ni tashkil qiladi (2 rasm). Urug'larida 35-40% oqsil va 9-12% yog', A, B, C vitaminlarni saqlaydi [1, 2, 3].

Lyupin ekini atmosferadagi azotni biriktirish qobiliyatiga ega bo'lib, 1 ga ekin havodan 200 kg gacha azotni to'plashi. Bundan