

**ТАЪСИРИ НУРИИ ОРГАНИКӢ БА МИҚДОРИ ПИГМЕНТҲОИ ФОТОСИНТЕТИКӢ ВА ҚАДҚАШИИ
ПОЯИ НАМУНАҲОИ ТОПИНАМБУР (*HELIANTUS TUBEROSUS L.*)**

Сафармади Мирзоалӣ, ассистенти ДДОТ ба номи С. Айни

Методикаи таҳқиқот

Дар китъаи таҷрибавии ноҳияи Восеъ (деҳаи Кадучӣ), ки дар баландии 460 м аз сатҳи баҳр ҷойгир аст, 16 намунаи топинамбур дар 4 варианти таъминоти ғизоӣ кишт карда шуданд: 1. бе андохтани нурии органикӣ (назоратӣ); 2. андохтани поруи ғӯсфанд; 3. андохтани поруи гов; 4. андохтани омехтаи поруҳои гову ғӯсфанд. Нуриҳои органикӣ дар вақти кишти навъҳои топинамбур (дар моҳи декабри соли 2016) андохта шуданд. Сарфи миқдори нуриҳои органикӣ 5 тонна/га ва нақшаи кишти лӯндаҳои тухмии намунаҳои топинамбур 100 x 40 см буд. Кишти лӯндаҳои навъҳо дар чуқурии 5-7 см гузаронида шуд. Баромади ниҳолҳо дар аввали моҳи март мушоҳида гардид. Чанде аз намунаҳои навъҳои топинамбур аз Федератсияи Россия ворид карда шуданд. Дар муддати нашъунамои навъҳо панҷмаротиба ба киштзор об монда шуд. Миқдори пигментҳои хл. а ва b, каротиноидҳои баргро аз рӯи зичии оптикӣ бо маҳлули атсетонӣ 80%, бо спектрофотометри Specol II (истеҳсоли Олмон) муайян карда шуд [6-7]. Мушоҳидаҳои фенологиро доир ба дарозшавии қадӣ ниҳолҳо дар давраи вегетатсионӣ аз рӯи тавсияҳо [8] гузаронида шуд. Натиҷаҳои ба дастомада бо нишондодҳои усули коркарди статистикӣ [9, с.158] бо истифодабарии барномаи компютери Excel гузаронида шуд.

Натиҷаҳои таҳқиқот

Натиҷаҳои таъсири нуриҳои органикӣ ба чанде аз нишонаҳои морфологӣ намунаҳои растании топинамбур дар ҷадвали 1 пешкаш шудаанд.

Чи тавре, ки аз ҷадвали 1 дида мешавад, баландии қадӣ 16- намунаҳои топинамбур аз ҳамдигар фарқкунанда мебошад. Аз ҳама қадӣ баланд дар байни 16 намунаҳои топинамбур бе таъсири нурии намунаҳои «Файз» (280 см), «Гулобӣ» (250 см), «Тезпаз» (250 см), «Диетический» (238 см), ба ҳисоб меравад. Аммо навъҳои «Ваҳдат» (230 см), «ВИР- 3» (230 см), «Интерес» (230 см), «Душанбе» (210 см), «ВИР- 243» (200 см), «Гигант» (200 см) ва «Сарват» (200 см), нисбатан пастар мебошанд. Аз ҳама нишондихандаи пасттарини қаддар намунаҳои «Розовый» (152 см), «Ороишӣ» (130 см), «ВИР-8» (120 см), «Нилуфар» (120 см) ва «ВИР- 248» (190 см) мушоҳида гардид.

Ҷадвали 1- Таъсири нурии органикӣ ба қадӣ поя ва шумораи барги намунаҳои топинамбур

№ п/п	Намунаҳои топинамбур	Қадӣ поя, см		Шумораи барг, шт./растанӣ	
		Бе андохтани нурии	Бо андохтани нурии	Бе андохтани нурии	Бо андохтани нурии
1	Ваҳдат	230	260	93	122
2	ВИР-3	230	260	115	168
3	ВИР-8	120	250	110	112
4	ВИР-243	200	280	117	177
5	ВИР-248	190	255	218	255
6	Гигант	200	260	89	187
7	Гулобӣ	250	293	106	121
8	Диетический	238	290	134	212
9	Душанбе	210	250	125	176
10	Интерес	230	240	195	230
11	Нилуфар	120	230	87	159
12	Ороишӣ	130	150	80	138
13	Розовый	152	210	95	115
14	Сарват	200	260	87	123
15	Тезпаз	250	250	137	217
16	Файз	280	245	100	155
	Миёна	202	249	118	167
	КФМ ₀₅	25.0	17.2	19.8	22.8

Аз маълумотҳои ҷадвали 1 дида мешавад, ки бо таъсири нурии органикӣ қадӣ пояи намунаҳои топинамбур нисбатан баланд мегардад, (ба ғайр аз намунаи «Файз» (245 см).

Инчунин маълум гардид, ки фарқи аз рӯи шумораи барг низ дар байни намунаҳои дида мешавад. Нисбати дигар намунаҳои «ВИР- 248» (218 д.) ва «Интерес» (195 д.) шумораи баргашон бештар аст. Вале намунаҳои «Тезпаз» (137 д.), «Диетический» (134 д.), «ВИР- 243» (117 д.), «ВИР- 3» (115 д.), «ВИР- 8» (110 шт) назар ба намунаи «ВИР- 248» ва «Интерес» камтар баргдоранд. Нисбатан шумораи камтари барг дар намунаҳои «Розовый» (95 д.), «Гигант» (89 д.), «Нилуфар» (87 д.), «Сарват» (87 д.) ва «Ороишӣ» (80 д.) дида мешавад.

Аз таҳлилҳои ҷадвали 1 маълум гардид, ки бо истифодаи нурии органикӣ шумораи барги намунаҳои топинамбур

ба ҳисоби миёна то ба 49% зиёд мегардад.

Микдори пигментҳои фотосинтетикӣ барги намунаҳои топинамбур дар ду шароити ғизоӣ: бе истифодаи нурии органикӣ (назоратӣ) ва бо истифодаи нурии органики (поруи гусфанду гов) (таҷрибавӣ) намунаҳо кардааст. Маълумотҳои таҷрибавӣ дар ҷадвали 2 оварда шуда нишон медиҳад, ки микдори зиёди пигментҳои сабз (хл. a+b) дар барги намунаҳои «ВИР- 243» (варианти назоратӣ), «Тезпазак» (назоратӣ), нисбати ин ду намуна камтар намунаҳои «Интерес» ва «ВИР- 3» (назоратӣ) мушоҳида мешавад. Ин зиёдшавӣ дар навъҳои «Душанбе» (назоратӣ), «Тезпазак» (назоратӣ), «Интерес» (назоратӣ) аз ҳисоби хл. а ба амал омадааст. Дар баъзе навъҳо микдори хл. a+b қариб баробар мебошанд: «ВИР- 8», «Файз». Камтарин микдори умумии хл. a+b дар намунаҳо «Душанбе» (назоратӣ), «Гигант» (назоратӣ), «ВИР- 248» (назоратӣ), «Розовий» (таҷрибавӣ) мушоҳида мешавад. Микдори зиёди каротиноидҳо дар намунаҳои «ВИР-3» (таҷрибавӣ), «Сарват» (таҷрибавӣ), «Файз» (назоратӣ), «ВИР-8» (таҷрибавӣ) дида метавонем.

Натиҷаҳои ба даст омада нишон медиҳанд, ки ғизои органикӣ (пору) дар муқоиса бо бе истифодаи пору, ба микдори пигментҳои фотосинтетикӣ барг таъсири назаррас расонидааст. Инро дар зиёдшавии микдори хл. a+b ва каротиноидҳо дар баъзе навъҳои топинамбур мушоҳида кардан мумкин аст (ҷадв. 2).

Бояд қайд намуд, ки муайян кардани микдори пигментҳои сабз (хл. a+b) ва зард (каротиноидҳо) ва таносуби онҳо дар барг, яке аз нишондиҳандаҳои муҳими фаъолнокии фотосинтетикӣ растаниҳо буда, барои зиёд шудани маҳсулнокии биологии умумии онҳо алоқамандии бевосита доранд.

Ҷадвали 2- Микдори пигментҳои фотосинтетикӣ барги намунаҳои топинамбур дар шароити ноҳияи Восеъ (мг/г вазни тар)

Навъҳои топинамбур	хл.а	хл.б	Ҷамъи (a+b)	Таносуби a/b	Каротиноидҳо	Таносуби хл/кар
Ваҳдат (Н)	0,702	0,423	1,125	1,661	0,55	0,489
(Т)	0,942	0,599	1,541	1,581	0,315	0,204
ВИР-3 (Н)	0,927	0,571	1,497	1,629	0,49	0,327
(Т)	0,818	0,501	1,319	1,633	0,815	0,618
ВИР-8 (Н)	0,87	0,498	1,368	1,74	0,435	0,318
(Т)	0,923	0,553	1,475	1,67	0,665	0,451
ВИР-243 (Н)	0,77	0,958	1,728	1,012	0,265	0,153
(Т)	0,911	0,526	1,437	1,732	0,555	0,386
ВИР-248 (Н)	0,654	0,617	1,27	1,217	0,625	0,492
(Т)	0,846	0,503	1,349	1,68	0,49	0,363
Гигант (Н)	0,838	0,482	1,32	1,737	0,585	0,443
(Т)	0,878	0,512	1,390	1,716	0,465	0,335
Душанбе (Н)	1,184	0,735	1,92	1,614	0,64	0,333
(Т)	0,767	0,475	1,242	1,613	0,465	0,374
Интерес (Н)	0,962	0,564	1,526	1,704	0,575	0,377
(Т)	0,793	0,493	1,286	1,606	0,425	0,33
Нилуфар (Н)	0,787	0,486	1,273	1,62	0,425	0,334
(Т)	1,059	0,642	1,701	1,648	0,625	0,367
Розовы (Н)	0,717	0,438	1,155	1,636	0,67	0,58
(Т)	0,705	0,43	1,135	1,63	0,55	0,485
Сарват (Н)	0,693	0,446	1,139	1,555	0,645	0,566
(Т)	0,866	0,543	1,409	1,598	0,725	0,515
Тезпазак (Н)	1,06	0,651	1,711	1,63	0,56	0,327
(Т)	0,842	0,485	1,327	1,743	0,415	0,313
Файз (Н)	0,892	0,505	1,397	1,764	0,695	0,497
(Т)	0,809	0,492	1,302	1,643	0,47	0,361
Миёна (Н)	0,850	0,567	1,418	1,578	0,551	0,403
Миёна (Т)	0,858	0,520	1,378	1,653	0,537	0,392

Эзоҳ: Н-назоратӣ (бе пору), Т-таҷрибавӣ (бо пору)

Ба ғайр аз ин, сатҳи микдори таносубии пигментҳои фотосинтетикӣ дар барг яке аз нишондиҳандаҳои устувори растаниҳо ба таъсири омилҳои стрессии экологӣ ба шумор меравад.

Аз ин рӯ омӯзиши тағйирпазирии намудию намунавии топинамбур дар шароитҳои гуногуни

нашгунамои растаниҳо (масалан шароитҳои ғизоӣ) аҳамияти экологӣ ва истеҳсоли низ дорад.

Адабиёт

1. Партоев К. Аҳамияти топинамбур дар таъмини озуқаворӣ ва сузишворӣ дар Тоҷикистон / К. Партоев, Ш.М. Ясинов, Н.Х. Сайдалиев - Душанбе, 2016. -167 с.
2. Ярошевич М.И., Веьер Н.Н. Топинамбур - перспективная культура многоцелевого использования –Тр. БГУ, 2010.-т. 4.- вып. 2.- С. 1-12.
3. Шаззо Р. И. Топинамбур: биология, агротехника выращивания, место в экосистеме, технологии переработки (вчера, сегодня, завтра)/Р.И. Шаззо [и др.]. -Краснодар, 2013. -184с.
4. Кочнев Н.К., Колинчева М.В. Топинамбур - биоэнергетическая культура XXI века - М.:Арес, 2002.-76с.
5. Эргашев А. Интенсивность и динамика образования продуктов фотосинтеза у топинамбура. – Физиол.и биохим. культ. Раст, 1976.- вып.3.- т. 8. - С. 299-303.
6. Vernon, L.P. Spectrophotometric determination of chlorophylls and phioptyne in plant extracts/ L. P. Vernon// Analyt. Chem.- 1960. Vol/ 32 № 9. P. 1144-1150/
7. Wettstein D., Gough S., Kannangara C. G. Chlorophyll biosynthesis// The Cell 1995. V.7.p.1039-1057
8. Подольский А.С. Фенологическое прогнозирование. Монография/Подольский А.С.-М.: Колос, 1974.- 278 с.
9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта/Б.А. Доспехов-М.: Колос, 1985.-352с.

АННОТАЦИЯ

ВЛИЯНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ НА КОЛИЧЕСТВО ПИГМЕНТОВ И ВЫСОТУ СТЕБЛЯ ОБРАЗЦОВ ТОПИНАМБУРА

Исследование показали, что применение органических удобрений (коровий и овечий навоз) активизирует рост и развитие сортов топинамбура. В среднем, органические удобрения повышают рост главного стебля по всем сортообразцам топинамбура, что составило 11,5%.

Рост главного стебля у всех сортообразцов топинамбура при использовании удобрений (кроме образца «Файз») повысился на 47 см. По числу листьев одного растения также обнаруживается различия.

Содержание фотосинтетических пигментов в листьях сортов топинамбура (хлорофилл и каротиноиды) в зависимости от использования органических удобрений и в зависимости от генотипической особенностей сортообразцов, были разными.

Ключевые слова: топинамбур, органические удобрения, длина стебля, пигменты листьев, биологическая масса.

АННОТАЦИЯ

ТАЪСИРИ НУРИИ ОРГАНИКӢ БА МИҚДОРИ ПИГМЕНТҲОИ ФОТОСИНТЕТИКӢ ВА ҚАДКАШИИ ПОЯИ НАМУНАҲОИ ТОПИНАМБУР (*HELIANTUS TUBEROSUS L.*)

Таҳқиқотҳо нишон доданд, ки истифодаи намудани порухи органикӣ (поруи гов ва гӯсфанд) сабзиш ва қадкашии шаклҳои топинамбурро метезонад. Ба ҳисоби миёна бо таъсири порухи органикӣ қадкашии пояи асосии ҳамаи шаклҳои топинамбур то 11,5% баланд мешавад.

Қади пояи асосӣ дар шаклҳои ҳамаи топинамбур бо истифодаи пору (ғайр аз шакли файз) то 47 см қад мекашад. Аз рӯи миқдори баргҳо дар растани фарқият дида мешавад.

Доштани пигментҳои фотосинтетикӣ ба баргҳо (хлорофилл ва каротонин) шаклҳои топинамбур вобаста ба истифодаи бурдани порухи органикӣ яқхела нестанд.

ANNOTATION

THE ACTION OF ORGANIC MATTER ON THE AMOUNT OF PIGMENTS IN THE DEVELOPMENT OF THE STEELBA OF JERUSALEM ARTICHOKE SAMPLES

The study showed that the use of organic fertilizers (cow and sheep manure) activates the growth and development of Jerusalem artichoke varieties. On average, the influence of organic fertilizer increases the growth of the main stem for all variety samples is 11.5%.

The growth of the main stem for all Jerusalem artichoke varieties using fertilizers (except the Fayz sample) increased by 47 cm.

The content of photosynthetic leaf pigments (chlorophyll and carotenoids) of Jerusalem artichoke varieties, depending on the use of organic fertilizers, was uneven.

Keywords: Jerusalem artichoke, organic fertilizer, stems growth, leaf pigment, biological performance.