

ДИНАМИКА ЦВЕТЕНИЯ МАША (*PHASEOLUS AUREUS* L.)

Равшанова Нилуфар Адилевна,

Бозорова Севара Умиджон кизи,

Научно-исследовательский институт риса,

Отаёрова Гулшоода Узаковна,

Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий,

Палванов Собиржон Олимович,

Ургенчский государственный университет,

Турсунов Шермухаммад Нурмаатович,

Научно-исследовательский институт зерновых и зернобобовых культур.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Toshkent viloyati, Qibray tumani sharoitida moshning gullash dinamikasi o'rganiladi. Moshning gullash dinamikasini o'rganish agrotexnik tadbirlarni to'g'ri tanlash imkonini beradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, moshning gullash davrning davomiyligi o'rtacha 13-14 kun tashkil qilgan.

Kalit so'zlar: mosh, gul, shona, gullashfazasi, gullash dinamikasi.

Аннотация. В данной статье изучена динамика цветения маша в условиях Ташкентской области, Кибрайского района. Изучение динамики цветения маша даёт возможность правильного подбора агротехнических мероприятий. Исследования показали, что продолжительность цветения маша зависит не только от сортовых особенностей, но и от агротехнических мероприятий. Продолжительность фазы цветения маша составила в среднем 13 – 14 дней.

Ключевые слова: маш, цветок, бутон, фаза цветения, динамика цветения.

Abstract. This article studies the dynamics of mungbean flowering in the conditions of the Tashkent region, Kibray region. Studying the dynamics of mungbean flowering makes it possible to correctly select agrotechnical measures. Research has shown that the duration of mungbean flowering depends not only on varietal characteristics, but also on agrotechnical measures. The duration of the flowering phase of mung bean averaged 13–14 days.

Key words: mung bean, flower, bud, flowering phase, flowering dynamics.

Введение. Большая часть бобовых, включая маш, содержит соцветие кистевидного типа. Растение маш в целом несет 6–15 кистей, каждая из которых состоит из 16–30 узлов. Каждый узел несет две почки, т.е. каждая кисть несет 32–60 бутоны [1].

У сортов маша имеется возможность производить до 140 – 350 шт. бобов. Но большая часть цветов опадает, вследствие чего на растении остаются до 10 – 35 шт. созревших бобов. [2,3]

Выход урожая определяется количеством цветков, бобов на одном растении, количеством семян в одном бобе и массой семян. [4]

Степень осыпания цветков усредняется в пределах 60–92% [5], 70–90% у маша [6] опадание цветков составляет 80–91% и 80–95% у голубого гороха [7,8]. Опадание цветков и бутонов связана в основном из – за недостаточного поступления питательных веществ из листьев в верхнюю часть кистей бутонов. В результате чего формируются незрелые бобы и снижается количество сформированных бобов. [9,10]

Известно, что урожайность зернобобовых можно увеличить, если уменьшить опадение цветков.

Было много споров по поводу зависимости урожайности от расположения бобов на кисти стебля и от питания. Аргументы

были в пользу того, что первые бобы расположенные в начале стебля, имели более больший вес, чем бобы, которые были расположены дальше от стебля. [11,12,13,14]

Анализ литературы показал, что изучение влияния агротехнических мероприятий на цветение сортов маша является актуальным.

Материалы и методы. На продолжительность вегетационного периода и фаз развития сортов маша влияют как продолжительность дня, так и агротехнические мероприятия. Среди видов растений относящиеся к роду *Phaseolus* маш (*Phaseolus aureus*), является культурой которая очень сильно реагирует на сокращённый световой день. Затенение положительно влияет на образование бобов и на урожайность маша. При затенении наблюдается сокращение вегетационного периода, благодаря чему сокращается период всходы – цветение. Первые бутоны на сортах маша образуются после формирования большого количества листьев.

В опыте исследованы местные сорта маша «Маржон» и «Зилола». Методические определения интенсивности роста бутонов проводилось ежедневными промерами 25 бутонов (таблица №1), специально отмеченных для этого на растениях каждого сорта маша. Бутоны для наблюдения были взяты в молодом возрасте, едва достигающие в длину 1 мм.

Таблица №1

№	Сорта	Дни измерений												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Маржон	0,8	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	10	13
2	Зилола	1	2	2,5	3	3,5	4	6	7	8	9	11	12	14

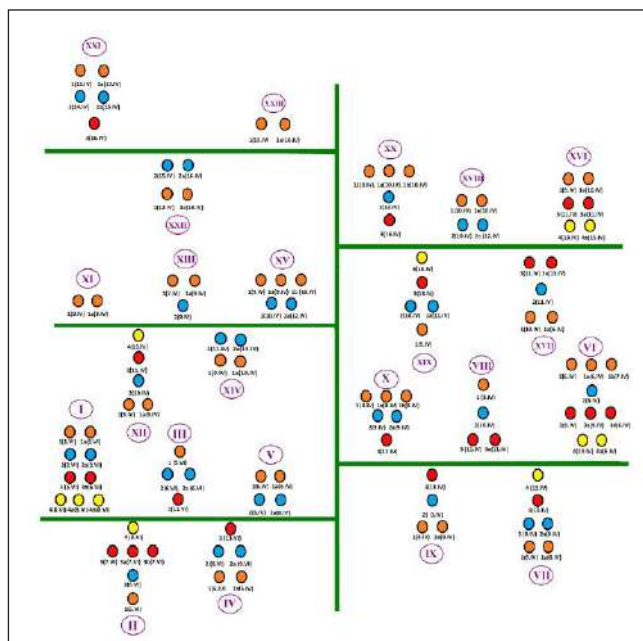


Рис – 1. Динамика цветения маша.

Данные таблицы показывают, что темпы развития бутонов и переход в фазу цветения очень активны. В результате роста и развития растений бутоны превращаются в цветы в течении 10 – 14 дней. В течении роста главного и боковых стеблей цветение бутонов начинается с нижних узлов (рис - 1). У сортов маша цветение бутонов начинается с 6 – 7 междоузлия. Цветение бутонов продолжается вверх по стеблю. Стебли первого порядка отходят от главного стебля, а ветви второго порядка отходят от ветвей первого порядка. Цветение сортов маша начинается на ветвях первого порядка. В верхних цветonoсах также иногда наблюдается разветвления. У бутонов маша вначале цветут нижние цветки. Исследования показали, что продолжительность цветков маша только один день. Цветки цветут в ранние утренние часы. На следующий день цветки увядают, теряют свой цвет.

Результаты исследований и их анализ. Анализируя полученные результаты, можно сделать следующие выводы:

- цветки в бутоне маша начинают цвести снизу вверх;
- цветение сортов маша начинается с нижних узлов и поднимается вверх;
- продолжительность фазы цветения зависит от сортовых особенностей и агротехнических мероприятий;
- затенение цветков положительно влияет на формирование бутонов, бобов и семян в бобе;

ЛИТЕРАТУРА:

1. Fakir MSA, Mondal MMA, Ismail MR, Ashrafuzzaman M (2011) Flowering pattern and reproductive efficiency in mungbean. International J Agric Biol 13(6): 966.
2. Kumari P, Verma SK (1983) Genotypic differences in flower production, shedding and yield in mungbean. J Agric Sci (Camb) 86: 219-223.
3. Mondal, MMA, Fakir, MSA, Juraimi, AS, Hakim, MA, Islam, MM (2011a) Effects of flowering behavior and pod maturity synchrony on yield of mungbean. Aust J Crop Sci 5: 945-953.
4. Mondal, M.M.A. and M.A. Hamid, 1998. Flowering pattern and reproductive efficiencies in 30 groundnut mutants. Bangladesh J. Nucl. Agric., 14: 14–17.
5. Nahar, B.S. and T. Ikeda, 2002. Effect of silver-sheet and figaron on flower production, abscission of reproductive organ, yield and yield components in soybean. J. Agron. Crop Sci., 188: 193–200).
6. Kumari, P. and S.K. Verma, 1983. Genotypic differences in flower production, shedding and yield in mungbean. J. Agric. Sci. Cambridge, 99: 219–223). уководьероропоха Vigna unguiculata (Hossain, M.A., M.A. Haque, S. Chowdhury and M.S.A. Fakir, 2006. Effect of defoliation on morphological characters, dry mass production and seed yield in cowpea. J. Bangladesh Soc. Agric. Sci. Technol., 3: 197–200)
7. Cajanus cajan (Fakir, M.S.A., P. Umahara and C.R. McDavid, 1997. Study of floral abscission in relation to yield in pigeonpea. Proc. 20th Bangladesh Sci. Conf. Part-2, pp: 119–125. Held on 20-22 August, 1998. BUET, Dhaka-1000, Bangladesh;
8. Begum, S., M.A. Islam and A.K.M.A. Prodhan, 2007. Anatomy of rachis of the inflorescence in pigeon pea. Int. J. Bot., 3: 85–90.
9. Wiebold, J.W. and M.T. Panciera, 1990. Vasculature of soybean racemes with altered intra raceme competition. Crop Sci., 30: 1089–1193
10. Begum, S., M.A. Islam and A.K.M.A. Prodhan, 2007. Anatomy of rachis of the inflorescence in pigeon pea. Int. J. Bot., 3: 85–90
11. Kuroda, T., K. Saitoh, T. Mahmood and K. Yanagawa, 1998. Differences in flowering habit between determinate and indeterminate types of soybean. PlantProd. Sci., 1: 18–24.
12. Н.А.Усманов, Н.А.Равшанова, Г.У.Отаёрова. Зависимость длины вегетационного периода сортов фасоли обыкновенной от сроков и способов посева. Academic research in educational sciences 2 (10), 718-724.
13. Ravshanova N.A. Usmonov I.M. Chulliev A.K., Isroilov B. Photosynthetic activity of bean ordinary depending on ways of seeding/ Science Review// DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_sr/31102019/6747
14. Равшанова Н.А, Отаёрова Г, Полвонов С.А. Технологические аспекты возделывания сортов маша (*Phaseolus aureus* L.) в совместных и совмещённых посевах с хлопчатником. International Scientific-Practical Conference Actual Issues Of Agricultural Development: Problems And Solutions June 6-7, 2023 <https://doi.org/10.5281/zenodo.8012218>

КУЗГИ БУҒДОЙЗОРДА “ГУМИМАКС ДВОЙНАЯ СИЛА”НИ ПЕСТИЦИДЛАР БИЛАН БИРГАЛИКДА ҚўЛАШ САМАРАДОРЛИГИ

Сулайманов Ойбек Мадихонович,
СамДУ Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат хавфсизлиги институти.

Аннотация. Мақолада кузги буғдойзордаги бегона ўтлар, касалликларига қарши қўлланиладиган гербицидлар, фунгицидлар ҳамда биологик фаол модда “Гумимакс двойная сила”ни уйғунлашган ҳолда қўллаб, ресурсларни тежашга, буғдой барг сатҳи, индекси, ҳосилини оширишга ижобий таъсири бўйича тадқиқот натижалари баён этилган. Энг мақбул вариант гербицидлардан Энтостар 75% ва Овсюген экстра, фунгицидлардан Торсо ҳамда биологик фаол моддалардан “Гумимакс двойная сила”ни уйғунлашган ҳолда қўлланилганда назоратга нисбатан ҳосилдорлик курсаткичлари ошганлиги қайд этилган.

Калит сўзлар: Краснодарская-99, Гумимакс двойная сила, бегона ўтлар, занг касалликлар, ҳосилдорлик, гербицид, фунгицид, биологик фаол модда.

Кириш. Буғдойнинг интенсив навларини суғориладиган ерларда етиштиришда инсектицидлар, гербицидлар, фунгицидлар кенг қўлланилмоқда. Бундай пестицидларни қўллашда буғдой ўсимлигида стресс ҳолати юзага келади ва ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши секинлашади, натижада ҳосилдорлик ҳам пасаяди. Шунинг учун бу салбий ҳолатни бартараф қилишда турли биологик фаол моддалар самарадорлигини аниқлаш ғаллачиликдаги долзарб муаммолардан биридир.

Биологик фаол моддалар фаннинг сўнгги ютуғи – махсус технологияга асосланиб ишлаб чиқарилмоқда ва унинг таркибида табиатнинг ўзи яратган барча комплекс моддалар: гумин ва фульвокислоталар, органик бирикмалар, фойдали макро ва микроэлементлар мавжуд (Бирагова В.В., Адиньяев Э.Д., Горский ГАУ, г. Владикавказ, Россия). Биологик фаол моддалардан торф гумин таснифига мансуб “Гумимакс двойная сила” юқори самарали ва экологик безарар табиий торф-гумин брикмалари мажмуидан иборат бу препарат суюқ жигарранг бўлиб, таркибида ўсимликлар ҳаёти учун ўта зарур бўлган биологик фаол моддалар: натрий ва калий (4,5 г/л), гумин кислоталари (15 г/л), азот (4,5 г/л), фосфор (4,5 г/л) ва мис, цинк, марганец, бор, кобальт, магний каби микроэлементлар мавжуд. Бундан ташқари Гумимакс двойная сила таркибида биологик фаол моддалар, калий ва натрий гуматлари, гумин ва фульвокислоталар, турли микроэлементлар,

аминокислоталар, фермент комплекслари мавжуд.

Тажриба услублари. Дала тажрибалари Тайлоқ тумани “Шодмонбой Негматов соҳибкор” фермер хўжалигида бир ва икки паллали бегона ўтлар билан кучли ифлосланган, суриккасига 5 йил буғдой экиб келинаётган буғдойзорда ўтказилди.

Тадқиқотларимизнинг вазифаси-суғориладиган ерларда кузги буғдойзорларда ғалладошлар оиласига мансуб, кенг тарқалган ёввойи сули, райграс, тулкидум, ёввойи арпа ва икки паллалиларга мансуб бир йиллик бегона ўтларга қарши гербицидлар, замбруф касалликлари сариқ, қўнғир зангга қарши фунгицидлар қўллаш самарадорлигини оширишдир. Бунда гербицид ва фунгицидларга биологик фаол моддаларни уйғунлашган ҳолда қўллаб, пестицидларни буғдойга кўрсатаётган зарарли таъсири, яъни стресдан чиқариб ўсимликнинг ўсиб ривожланишини самарадорлигини аниқлаб, энг яхши вариантларни ишлаб чиқаришга жорий этиш учун тавсия бериш.

Тадқиқот натижалари. Тажрибаларимизда Овсюген экстра 0,4 л/га (ғалладош бегона ўтларга қарши), Энтостар 75% эм.к., 20 г/га (икки паллали бир йиллик бегона ўтларга қарши) гербицидлари ва Торсо 0,5 л/га (сариқ, қўнғир занг ва фузариозга қарши) фунгицидига биологик фаол моддалардан “Гумимакс двойная сила”ни биргаликда қўлланилганда самарали натижа олдик.

Кузги буғдойнинг ўсиши ва ривожланишини гербицид, фунгицид ва биологик фаол моддаларга боғлиқ ҳолда 1 гектардаги барг юзаси динамикаси, минг м²/га).

№	Тажриба вариантлари	Ўсимликнинг ривожланиш даври			
		найчалаш	бошоқлаш	гуллаш	мум пишиш
1.	Назорат (гербицидсиз, фунгицидсиз, биологик фаол моддасиз)	25,5	34,8	37,5	35,4
2.	Энтостар 75%	44,1	45,4	47,5	46,4
3.	Овсюген экстра	45,4	47,3	48,6	46,6
4.	Энтостар 75% + Овсюген экстра	46,6	48,2	49,5	47,8
5.	Торсо 22%ё	38,3	41,5	39,6	41,7
6.	Энтостар 75% + Овсюген экстра + Торсо	48,4	49,4	52,1	49,6
7.	Гумимакс двойная сила	39,8	38,8	40,7	39,5
8.	Энтостар 75% + Овсюген экстра + Торсо + Гумимакс двойная сила	49,8	51,1	52,4	50,7

Тажриба натижасининг кўрсатишича, кузги буғдой барг юзасининг энг юқори кўрсаткичи гуллаш фазасига тўғри келди. Назорат вариантыда барг юзаси 37,5 м²/га.ни ташкил қилди. Энтостар 75% гербициди қўлланилганда 47,5 м²/га.ни, Овсюген экстра қўлланилганда эса 48,6 м²/га бўлиши аниқланди. Тадқиқотларимизда Энтостар 75% ва Овсюген экстра гербициди биргаликда қўлланилганда барг юзаси 49,5 м²/га.ни, Торсо фунгицидини қўлланилганда 39,6 м²/га.га тенг бўлган. Кузги буғдойнинг барг юзаси Энтостар 75% ва Овсюген экстра гербицидлари ва Торсо фунгициди билан қўшиб қўлланилганда бу кўрсаткич 52,1 м²/га.ни ташкил қилган бўлса, “Гумимакс двойная сила” биологик фаол моддасини қўлланилганда 40,7 м²/га бўлган. Энтостар 75%, Овсюген экстра гербицидлари ва Торсо фунгицидига “Гумимакс двойная сила” биологик фаол моддасини қўшиб қўлланилганда барг юзаси 52,4 м²/га.ни ташкил қилди. Жадвалдан кўриниб турибдики кузги буғдойнинг гуллаш фазасида бошқа ривожланиш фазаларига нисбатан барча вариантларида барг юзаси камайиши кузатилди. Мум пишиш фазасида ҳам буни кузатиш мумкин.

Буғдойзорда гербицид, фунгицид ва биологик фаол моддаларни қўллаш натижасида бегона ўтлар айтарли учрамаганлиги ҳамда фунгицидлар таъсирида замбуруғ касалликлари билан касалланмаганлиги туфайли буғдой ўсимлигининг яхши ўсиб-ривожланиши натижасида барг юзаси юқори бўлиши аниқланди. Тажрибаларимизда назорат (гербицидсиз, фунгицидсиз, биологик фаол моддасиз) пайкалчаларда барг юзаси 37,5 м²/га бўлганда ҳосилдорлик 46,5

ц/га ни ташкил этди. Энтостар 75% гербициди қўлланилганда ҳосилдорлик 56,2 ц/га.ни, Овсюген экстра қўлланилганда эса 58,0 ц/га бўлиши аниқланди. Тадқиқотларимизда Энтостар 75% ва Овсюген экстра гербициди биргаликда қўлланилганда ҳосилдорлик 63,1 ц/га.ни, Торсо фунгицидини қўлланилганда 56,4 ц/га тенг бўлган. Кузги буғдойнинг ҳосилдорлиги Энтостар 75% ва Овсюген экстра гербицидлари ва Торсо фунгициди билан қўшиб қўлланилганда 70,1 ц/га.ни ташкил қилган бўлса, “Гумимакс двойная сила” биологик фаол моддасини қўлланилганда 54,2 ц/га бўлган. Энтостар 75%, Овсюген экстра гербицидлари ва Торсо фунгицидига Гумимакс двойная сила биологик фаол моддасини қўшиб қўлланилганда барг юзаси 52,4 м²/га.ни, ҳосилдорлик энг юқори 78,1 ц/га.ни ташкил қилди. Бунда буғдойзор бегона ўтлар ва сариқ занг касаллигидан холи бўлиши натижасида энг юқори барг юзаси ва ҳосилдорлик кузатилди.

Хулоса қилиб айтганда, кузги буғдойзорда пестицидларни баҳорда ҳар бирини алоҳида қўллаш экинзорни пайҳон бўлишига ва ёқилғи-мойлаш материалларини кўп сарфланишига, дон таннархини қимматлашувига олиб келади. Гербицид, фунгицид ва биологик фаол модда “Гумимакс двойная сила” алоҳида қўлланилганда назорат вариантыга нисбатан барг юзаси, барг индекси, қуруқ модда миқдори ошиши кузатилади. Пестицидлар билан биологик фаол модда биргаликда қўлланилганда улар алоҳида қўлланилгандагига нисбатан қуруқ модда миқдори, барг юзаси сезиларли даражада ошиб, экинзор фитосанитар ҳолатининг яхшиланиши натижасида 78,1 ц/га ҳосилдорлик олишга эришилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Шатилов И.С. Агрофизические, агрометеорологические и агротехнические основы программирования урожая.- Ленинград: Гидрометеиздат, 1987.- 192 с.
2. Ҳойитбоева Ж., Ибрагимов Н.М. Кузги буғдой барг сатҳини дала шароитида аниқлаш // Пахтачиликдаги долзарб масалалар ва уни ривожлантириш асослари: Халқаро илм.амал.конф.мақол.тўп. -Тошкент: ЎзПТИ, 2009.- 233-235 б.
3. Ничипорович А.А. О путях повышения продуктивности фотосинтеза растений в посевах.- В сб: Фотосинтез и вопросы продуктивности растений.- М: АН СССР, 1963.- 35 с.
4. Гулянов Ю.А. Продуктивность фотосинтеза озимой пшеницы // Ж.Земледелие.- 2006.- № 6.-С.30-31.

УЎТ: 633.11:631.874:631.5

КУЗГИ БУҒДОЙ КРАСНОДАРСКАЯ 99 НАВИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ, ФАЗАЛАРАРО ЎСУВ ДАВРИНИНГ ДАВОМИЙЛИГИ

Обрўев Ғафур Бахриддинович, (PhD), ассистент,
Ризвонова Маржона, талаба,
Хидиров Ахмад, талаба,
Машарипова Зухра, талаба,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

Аннотация. Бугунги бозор иқтисоди даврида кузги дон экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш, озиқ-овқат ҳавфсизлигини таъминлаш, аҳоли эҳтиёжини қондириш муҳим масала ҳисобланади. Республикада қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажминини кўпайтиришида экинлар турини тўғри танлаш орқали тупроқ унумдорлигини сақлайдиган ва оширадиган, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабини қондирадиган, қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олишни таъминлайдиган тизимларини янада такомиллаштириш, экинларни етиштириш агротехнологияларини ишлаб чиқиш ва уни ишлаб чиқаришга жорий этиш давр талаби бўлиб қолмоқда.

Калит сўзлар: сидерат экинлар, кўкат ўғит, ўтмишдош, сомон, ўтлоқи бўз тупроқ, кўк нўхат, хантал, мош, ёзги шудгор, гумус, биомасса.