

при посеве в ранние сроки 5 млн штук всхожих семян - 14,9%, а наименьшее содержание белка - при посеве в поздние сроки между рядами хлопчатника сеялкой СЗУ-3,6 - 13,8 %.

У сорта Бунёдор, посеянном в ранние сроки в открытом грунте сеялкой Фанкхаузер-2115, количество белка в зерне составило 14,6-15,4%, при посеве сеялкой СЗУ-3,6 - 15,2-15,4%, при посеве в междурядья хлопчатника сеялкой Фанкхаузер-2115 - 14,5-14,6%, сеялкой СЗУ-3,6 - 14,4-14,8%.

При посеве в открытом грунте в средние сроки сеялкой Фанкхаузер-2115 количество белка в зерне составило 14,6-14,7%, при посеве сеялкой СЗУ-3,6 - 14,9-15,0%, при посеве в хлопчатниковых междурядьях сеялкой Фанкхаузер-2115 - 14,3-14,5%, сеялкой СЗУ-3,6 - 13,8-14,7%

Заключение. В исследовательских опытах количество белка в зерне не выявило существенной разницы при изменении условий посева. Разница наблюдалась по биологическим особенностям сортов и срокам посадки. Таким образом, выявлено, что физические показатели качества зерна пшеницы зависят от сорта и при посеве его в открытом грунте разными сеялками в разные сроки, агротехнических мероприятий, применяемых при выращивании посевного зерна, и способов его уборки. Результаты исследований показали, что положительными физическими качественными показателями стали масса 1000 зёрен сорта Гозгон, натура, количество белка и клейковины при посеве сеялкой СЗУ-3,6 в ранние, средние и поздние сроки.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Uzoqov G'. O'zbekistonning janubiy mintaqasida kuzgi bug'doy yetishtirishda resurstejamkor texnologiyalarni takomillashtirish: q.-x. f.f.d. (PhD) ilmiy darajasini olish uchun taqdim etilgan diss: ... avtoref. Samarqand. -2018.
2. Xalilov N. va boshqalar. Kuzgi bugdoy yetishtirish texnologiyasining takomillashtirish shartlari. O'zbekiston qishloq xo'jaligi, 1998, №5-6, 35-37 b.
3. Xalilov N. va boshq. Kuzgi g'alla ekinlaridan yuqori hosil yetishtirish texnologiyasi.- Samarqand.: 1999. 96 b.
4. Rakhimov, D., et al. "Application of hyperspectral and multispectral datasets for mineral mapping." E3S Web of Conferences. Vol. 386. EDP Sciences, 2023.
5. Hakimova M. X., Azimova M.E. Kuzgi bug'doy navlari hosildorligiga ekish muddatlari, ekish meyorlari va oziqlantirishning ta'siri.
6. Hakimova, M. Kh. "The effect of factors on the numerical indications of microorganisms in irrigated light colored gray and barrious soils." (2024).

УДК: 633.16:631.8

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА И НОРМ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ НА ФОТОСИНТЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СОРТОВ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ

Н.Халилов, профессор,

Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий,

З.Р.Яркулова, доцент,

Бухарский государственный университет.

Аннотация. Установлено, что высота растений ячменя уменьшалась с задержкой срока посева, устойчивость к полеганию повышалась, с повышением нормы внесения удобрений увеличивалась, а устойчивость к полеганию снижалась. Фотосинтетический потенциал (ФП) озимого сорта ячменя Мавлоно составляет от 1,155 до 2,207 млн. м²×сут/га на орошаемых землях в зависимости от сроков посева и норм внесения удобрений, сорта дуварак Болгали - от 1,67 до 2,273 млн. м²×сут/га. При посеве в период 15.X вегетационного периода ФП изменился с 1,464 млн. до 2,207 м²×сут/га у сорта Мавлоно и с 1,426 до 2,273 млн. м²×сут/га у сорта Болгали соответственно. Если посев раньше или позднее оптимального для посева срока - 15.X. приводил к снижению ФП озимых сортов Мавлоно и дуварак Болгали, то увеличение азотных удобрений с 60 до 180/га обеспечивало увеличение этого показателя.

Ключевые слова: ячмень, фотосинтез, Мавлоно, Болгали, удобрение.

Annotasiya. Arpa o'simliklarining balandligi ekish vaqtining kechikishi bilan kamayib, joylashishga chidamliligi oshgan, o'g'it qo'llash tezligi oshishi bilan o'sishga chidamliligi, o'sishga chidamliligi pasayganligi aniqlangan. Mavlono kuzgi arpa navining fotosintetik salohiyati (PP) sug'oriladigan yerlarda ekish vaqti va me'yordan tashqari o'g'itlarga qarab 1,155 dan 2,207 mln., vegetatsiya davrining 15-yilida ekish paytida FP Mavlono navi uchun 1,464 milliondan 2,207 m² sutka/ga, Bolga navi uchun 1,426 dan 2,273 million m² kun/ga yoki shunga mos ravishda o'zgargan. Agar ekish uchun optimal vaqtdan erta yoki kechroq bo'lsa - 15.X. Mavlono va Duvarak Bolgali qishki navlarining PP ning pasayishiga olib keldi, keyin azotli o'g'itlarning 60 dan 180/ga gacha ko'tarilishi bu ko'rsatkichning oshishini ta'minladi.

Kalit so'zlar: arpa, fotosintez, mavlono, bolg'al, o'g'it.

Abstract. It was found that barley plant height decreased with delayed sowing date, resistance to lodging increased, increased with increasing fertilizer application rate, and resistance to lodging decreased. Photosynthetic potential (PP) of winter barley variety Mavlono makes from 1.155 to 2.207 million m² day/ha on irrigated lands depending on sowing

dates and fertilizer application rates, of variety Bolgali - from 1.67 to 2.273 million m² day/ha. When sown during 15.X of the growing season, FP changed from 1.464 million to 2.207 million m² day/ha for the variety Mavlobo and from 1.426 to 2.273 million m² day/ha for the variety Bolgali, respectively. If sowing earlier or later than the optimum sowing date - 15.X. led to a decrease in FP of winter varieties Mavlobo and Duvarak Bolgali, the increase in nitrogen fertilizers from 60 to 180/ha provided an increase in this indicator.

Key words: barley, photosynthesis, Mavlobo, Bolgali, fertilizer.

Страны мира, выращивающие зерновые культуры, повышают урожайность и качество зерна за счёт применения передовых методов селекции ячменя, посева и агротехнологии, в частности, сроков и норм посева, системы внесения удобрений, сроков и норм орошения. Повышение урожайности и качества зерновых культур, в том числе сортов ячменя, в целях дальнейшего укрепления продовольственной безопасности – одна из важнейших задач современного зерноводства.

Цель исследования заключается в определении оптимальных сроков посева и норм внесения минеральных удобрений, обеспечивающих получение наиболее качественного урожая зерна с низкой себестоимостью из интенсивных сортов озимого ячменя, выращиваемого на орошаемых землях в условиях Кашкадарьинской области.

Предметом исследования являются рост, развитие, фотосинтетический потенциал, фотосинтетическая продуктивность, урожайность, структура урожая, содержание питательных элементов ячменя, выращенного в условиях орошаемых светлых серозёмных почв Кашкадарьинской области.

Основные показатели ценоза, как и продуктивность, рассчитываются на 1 м² или 1 гектар. Поверхность листьев также исчисляется в тысячах м²/га. Помимо этого, также используется индекс листовой поверхности.

Фотосинтетический потенциал (ФП) зависит от площади поверхности листьев и продолжительности периода их активности. Фотосинтетический потенциал определяли экспериментально между фазами развития. В наших исследованиях в условиях Кашкадарьинской области сорт озимого ячменя Мавлоно в зависимости от сроков посева и норм внесения удобрений на орошаемых землях производит ФП от 1,155 до 2,207, сорт дуварак Болгали - от 1,67 до 2,273 млн. м²×день/га.

Фотосинтез может происходить и в стеблях, пазухах, колоске, зелёных плодах и других органах, но их удельный вес в общем фотосинтезе очень мал. Принято сравнивать поля между собой и называть изменяющуюся листовую поверхность поля «поверхностью ассимиляции» [1]-[3].

Поверхность листьев в поле постепенно увеличивается. Листовая поверхность сначала увеличивается медленно (при прорастании), затем быстро (при кущении, выходе в трубку) и уменьшается с пожелтением и отмиранием нижних листьев после фазы колошения [1]-[3].

Поверхность листьев изменяется в зависимости от условий произрастания культур и применяемой агротехники. В засушливые годы листовая поверхность может увеличиваться до 5-20000 м²/га, а при достаточном увлажнении и азотном питании до 70000 м²/га. При листовом индексе в поле 4-5 (4-5 м²/м²) система фотосинтеза работает в оптимальном режиме, и поглощается больше всего активной реакции фотосинтеза. Чем меньше листовая поверхность, тем меньше

активной реакции фотосинтеза захватывается листовая поверхность. Когда оптимальная листовая поверхность превышает 50 000 м²/га, нижние листья затеняются, их участие в фотосинтезе уменьшается, и даже верхние листья «подкармливают» нижние. [3].

Наибольшее количество листовых поверхностей наблюдается у колосовых зерновых культур в фазу колошения, цветения и молочной спелости зерна. У зерновых кормовых культур основную часть кормовой массы составляют листья (монокорм), у которых листовая поверхность может достигать 60-80 тысяч м²/га [2].

Одним из основных показателей активности фотосинтеза в растении является листовая поверхность и динамика её формирования. Когда листовая поверхность оптимальна в вегетационный период в течение длительного периода времени, она активно работает, и формируется высокий урожай. С этой целью водоснабжение, минеральное питание, световая радиация обеспечивают наибольшую продуктивность фотосинтеза, чтобы каждое растение в вегетационный период формировало оптимальную листовую поверхность на 1 гектар при определённых почвенно-климатических условиях. Поэтому каждый агротехнический приём, применяемый для создания максимальной листовой поверхности, положительно влияет на урожайность культуры.

Листовая поверхность ячменя существенно изменяется под влиянием сроков посева, минерального питания и факторов внешней среды. В наших экспериментах наибольшая площадь листьев на растении наблюдалась при оптимальном сроке посева и наибольшем значении Ф_{он}+N₁₈₀. В начале вегетационного периода наибольшая площадь листьев наблюдалась у растений, высаженных в ранние сроки, а в более поздние - у растений, высаженных в оптимальные сроки.

В наших исследованиях поверхность листа определяли в стадиях всходы-кущение, кущение-выход в трубку, выход в трубку-колошение, колошение-молочная спелость, молочная спелость-восковая спелость. У сорта Мавлоно, посаженного 1 октября, в период всходов и кущения площадь листьев на 1 га изменялась от 17000 м²/га до 27000 м²/га в зависимости от нормы внесения удобрений.

Установлено, что с увеличением минеральной подкормки увеличивалась поверхность листьев на единицу площади, этот показатель изменялся с 16 м²/га до 30 м²/га у сорта Мавлоно. Поверхность самых высоких листьев у сорта Мавлоно, посаженного 15 октября, увеличилась с 19 м² до 32 м² в зависимости от нормы внесения удобрений, а у сорта Болгали с 18000 м²/га до 34000 м²/га. Аналогичная тенденция наблюдалась у сорта Болгали (таблица 1).

Посев семян 1 и 15 ноября по сравнению с 1 и 15 октября привёл к уменьшению площади листовой поверхности. Такая закономерность наблюдалась у обоих сортов в фазы

Таблица 1

Динамика листовой поверхности на 1 га в зависимости от сроков посева и норм внесения удобрений, по фазам развития растений, тысяч м²/га (2009-2012 гг.)

Сроки посева	Нормы внесения удобрений, кг/га	Всходы-кущение	Кущение-выход в трубку	Выход в трубку-колошение	Колошение-молочная спелость	Молочная спелость-восковая спелость
Мавлоно						
1.X	Без удобрений	17	25	31	21	18
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	20	29	36	24	21
	Фон+N ₆₀	24	35	43	29	25
	Фон+N ₁₂₀	27	39	49	33	28
	Фон+N ₁₈₀	27	40	50	34	29
15.X	Без удобрений	19	28	34	23	20
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	22	32	40	27	23
	Фон+N ₆₀	26	38	48	32	28
	Фон+N ₁₂₀	30	44	54	37	32
	Фон+N ₁₈₀	32	46	58	39	33
1.XI	Без удобрений	18	26	32	22	19
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	21	31	38	26	22
	Фон+N ₆₀	24	36	45	30	26
	Фон+N ₁₂₀	27	40	50	34	29
	Фон+N ₁₈₀	28	41	51	35	30
15.XI	Без удобрений	15	22	27	19	16
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	18	27	33	22	19
	Фон+N ₆₀	22	32	39	27	23
	Фон+N ₁₂₀	24	35	44	30	25
	Фон+N ₁₈₀	25	37	45	32	26
Болгали						
1.X	Без удобрений	16	24	30	20	17
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	21	31	39	26	22
	Фон+N ₆₀	26	38	47	32	27
	Фон+N ₁₂₀	29	43	53	36	31
	Фон+N ₁₈₀	30	44	55	37	32
15.X	Без удобрений	18	26	33	22	19
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	23	33	41	28	24
	Фон+N ₆₀	28	42	52	35	30
	Фон+N ₁₂₀	31	46	57	39	33
	Фон+N ₁₈₀	34	50	62	42	36
1.XI	Без удобрений	17	25	31	21	18
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	19	28	35	24	20
	Фон+N ₆₀	23	33	41	28	24
	Фон+N ₁₂₀	26	38	48	32	28
	Фон+N ₁₈₀	27	40	50	34	29
15.XI	Без удобрений	15	22	27	19	16
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	17	26	32	22	18
	Фон+N ₆₀	22	32	39	27	23
	Фон+N ₁₂₀	24	35	44	30	26
	Фон+N ₁₈₀	25	37	45	31	27

Таблица 2

Влияние сроков посева и норм внесения удобрений на фотосинтетический потенциал сортов ячменя,
млн. м²/га·сут, (2010-2012 гг.)

Сроки посева	Нормы внесения удобрений, кг/га	Всходы-кущение	Кушение-выход в трубку	Выход в трубку-колошение	Колошение-молочная спелость	Молочная спелость-восковая спелость	В вегетационный период
Мавлоно							
1.X	Без удобрений	0,111	0,275	0,434	0,263	0,072	1,155
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,130	0,334	0,504	0,312	0,084	1,364
	Фон+N ₆₀	0,156	0,403	0,602	0,377	0,113	1,651
	Фон+N ₁₂₀	0,176	0,449	0,711	0,446	0,126	1,908
	Фон+N ₁₈₀	0,176	0,460	0,725	0,476	0,145	1,982
15.X	Без удобрений	0,133	0,252	0,459	0,299	0,080	1,223
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,154	0,288	0,540	0,378	0,104	1,464
	Фон+N ₆₀	0,182	0,361	0,648	0,432	0,126	1,749
	Фон+N ₁₂₀	0,210	0,418	0,756	0,481	0,160	2,025
	Фон+N ₁₈₀	0,224	0,460	0,812	0,546	0,165	2,207
1.XI	Без удобрений	0,153	0,117	0,416	0,253	0,095	1,034
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,179	0,155	0,494	0,312	0,099	1,239
	Фон+N ₆₀	0,204	0,198	0,585	0,375	0,104	1,466
	Фон+N ₁₂₀	0,230	0,240	0,675	0,408	0,116	1,669
	Фон+N ₁₈₀	0,238	0,267	0,663	0,473	0,135	1,776
15.XI	Без удобрений	0,180	0,011	0,324	0,209	0,064	0,788
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,216	0,014	0,396	0,253	0,076	0,955
	Фон+N ₆₀	0,264	0,016	0,468	0,311	0,092	1,151
	Фон+N ₁₂₀	0,288	0,035	0,528	0,345	0,113	1,309
	Фон+N ₁₈₀	0,300	0,037	0,563	0,384	0,130	1,414
Болгали							
1.X	Без удобрений	0,104	0,240	0,405	0,250	0,068	1,067
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,137	0,310	0,527	0,338	0,088	1,400
	Фон+N ₆₀	0,169	0,380	0,635	0,432	0,108	1,724
	Фон+N ₁₂₀	0,189	0,409	0,742	0,486	0,124	1,950
	Фон+N ₁₈₀	0,195	0,396	0,770	0,500	0,160	2,021
15.X	Без удобрений	0,126	0,182	0,462	0,275	0,076	1,121
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,161	0,231	0,574	0,364	0,096	1,426
	Фон+N ₆₀	0,196	0,294	0,728	0,455	0,120	1,793
	Фон+N ₁₂₀	0,217	0,322	0,827	0,527	0,149	2,042
	Фон+N ₁₈₀	0,238	0,350	0,899	0,588	0,198	2,273
1.XI	Без удобрений	0,145	0,113	0,403	0,252	0,072	0,985
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,162	0,126	0,473	0,300	0,080	1,141
	Фон+N ₆₀	0,196	0,149	0,554	0,364	0,108	1,371
	Фон+N ₁₂₀	0,221	0,171	0,672	0,416	0,140	1,620
	Фон+N ₁₈₀	0,230	0,180	0,700	0,459	0,160	1,729
15.XI	Без удобрений	0,180	0,022	0,311	0,209	0,072	0,794
	P ₉₀ K ₆₀ (фон)	0,204	0,026	0,368	0,242	0,072	0,912
	Фон+N ₆₀	0,264	0,032	0,449	0,297	0,092	1,134
	Фон+N ₁₂₀	0,288	0,035	0,528	0,330	0,117	1,298
	Фон+N ₁₈₀	0,300	0,037	0,563	0,341	0,135	1,376

кущения-выхода в трубку, выхода в трубку-колошения, колошения-молочной спелости, молочной спелости-восковой спелости.

В вегетационный период наибольшая площадь листовой поверхности приходилась на период выхода в трубку-колошения при всех сроках посева и вариантах норм внесения удобрений. Поверхность листа увеличивалась от периода всходов к периоду кущения, выхода в трубку-колошения. Закономерность редукции листовой поверхности наблюдалась в межфазный период колошения-молочной спелости, молочной спелости-восковой спелости. Эта закономерность встречалась у обоих сортов.

В период выхода в трубку-колошения наибольшая листовая поверхность у посевов, высаженных 15 октября, изменялась с 34 м²/га до 58 м²/га в варианте без удобрений и с 33 м²/га до 62 м²/га в варианте без удобрений у сорта Болгали.

Таким образом, максимальную листовую поверхность на 1 га в условиях Кашкадарьинской области формируют озимые сорта ячменя Мавлоно и дуварак Болгали при посеве 15 октября, и у сортов Мавлоно и Болгали она составляет – 58 м²/га и 62 м²/га на 1 га соответственно при варианте Фон+N₁₈₀. К стадии молочно-восковой спелости активно работающая ассимиляционная поверхность у обоих сортов резко уменьшилась.

Минеральные удобрения привели к продлению активности листьев. Для получения высокой урожайности в поле необходимо создать достаточный фотосинтетический потенциал (ФП). Повышение ФП в пределах одного сорта основано на увеличении листовой поверхности и её максимального показателя.

Сумма продолжительности межфазного периода листовой поверхности в вегетационный период ячменя составляет фотосинтетический потенциал. В наших исследованиях данные об изменении фотосинтетического потенциала озимых сортов Мавлоно и дуварак Болгали в зависимости от сроков посева и норм внесения удобрений представлены в таблице 2.

В наших опытах самый низкий фотосинтетический потенциал наблюдался в начальные фазы развития сортов ячменя - в период прорастания и появления всходов.

Сорта озимого ячменя, выращиваемые в Узбекистане, обладают высокой потенциальной урожайностью, но эта возможность не используется из-за неблагоприятных факторов возделывания культуры, ФП не является

оптимальной величиной для данного сорта и региона. Как правило, листовая поверхность увеличивается медленно на ранних стадиях развития сельскохозяйственных культур, а оптимальная листовая поверхность активна в течение короткого периода времени. Фотосинтетический потенциал (ФП) является важным показателем фотосинтетической активности растений и корректируется размером урожая [2, 4, 6].

Медленное увеличение площади листьев нежелательно, особенно на полях с редкой растительностью, так как приводит к неэффективному использованию времени, необходимого для применения активной реакции фотосинтеза [3].

Увеличение листовой поверхности, происходящее очень быстро (при большом количестве стеблей на 1 м²), отрицательно сказывается на формировании хозяйственно ценного колоса [1].

В наших опытах у посевов, высаженных 15 октября, озимые сорта Мавлоно и дуварак Болгали формировали самый высокий ФП между фазами всходов и кущения, причём у сорта Мавлоно этот показатель составлял от 0,154 до 0,224, а у сорта Болгали от 0,126 до 0,238. млн. м²×сутки/га. Сроки посева в начале 1.X и в конце 1.XI, 15.XI привели к снижению ФП. В следующую фазу развития – между кущением и выходом в трубку, такая же закономерность наблюдалась и у сорта Мавлоно. Однако по сравнению с кущением за предыдущий период наблюдалось увеличение ФП в 2-3 раза по всем вариантам соответственно (таблица 2).

Установлено, что высота растений ячменя уменьшалась с задержкой срока посева, устойчивость к полеганию повышалась, с повышением нормы внесения удобрений увеличивалась, а устойчивость к полеганию снижалась. Фотосинтетический потенциал (ФП) озимого сорта ячменя Мавлоно составляет от 1,155 до 2,207 млн. м²×сут/га на орошаемых землях в зависимости от сроков посева и норм внесения удобрений, сорта дуварак Болгали - от 1,67 до 2,273 млн. м²×сут/га. При посеве в период 15.X вегетационного периода ФП изменился с 1,464 млн. до 2,207 м²×сут/га у сорта Мавлоно и с 1,426 до 2,273 млн. м²×сут/га у сорта Болгали соответственно. Если посев раньше или позднее оптимального для посева срока - 15.X. приводил к снижению ФП озимых сортов Мавлоно и дуварак Болгали, то увеличение азотных удобрений с 60 до 180/га обеспечивало увеличение этого показателя.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ничипорович А.А. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах. –М: 1961. 135 с.
2. Шатилов И.С., Паномараев А.В., Горбачев В.В. Радиационный режим и использование солнечной энергии посевами ячменя при разном уровне минерального питания. – В кн.: Программирование урожая с.-х. Культур. –М.: Колос, 1975. –С. 58-63.
3. Борищук Р.В., Лавренко С.О. Эффективность использования ФАР растениями ячменя озимого в зависимости от способов обработки почвы и доз азотных удобрений // Апробация. - 2013. - № 3 (6). -С. 26- 28.
4. Яркулова З.Р., Халилов Н.Х. Кузги арпа ҳосилдорлигига экиш муддатлари ва маъдан ўғит меъёрларининг таъсири// Ўзбекистон қишлоқ ҳўжалиги журнали. Тошкент, 2013, № 2. -Б. 28.
5. Яркулова З.Р., Халилов Н.Х. Влияние нормы посева и дозы минеральных удобрений на урожайность ячменя осеннего посева при орошении// «Вестник» Мичуринского государственного аграрного университета, г. Мичуринск, Россия, 2018, №2, С. 95-99
6. Яркулова З.Р. Экиш муддатлари ва азотли ўғит меъёрларининг кузги арпа уруғларининг дала унвчанлигига таъсири// “Хоразм маъмур академияси ахборотномаси”, Хива, 2019, 5/1-сон –Б. 76-78

ДИНАМИКА ЦВЕТЕНИЯ МАША (*PHASEOLUS AUREUS* L.)

Равшанова Нилуфар Адилевна,

Бозорова Севара Умиджон кизи,

Научно-исследовательский институт риса,

Отаёрова Гулшода 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