

Они возникают только при набухании. Только после этого (через 22-24 часа набухания) наблюдается варьирование семян по электрической полярности. Разность потенциалов у Софоры японской независимо от форм азотных удобрений варьирует от ± 2 до 35 мВ. Закономерные различия наблюдали как в общей биомассе плодоорганов, так и в содержании в них биологически активных веществ под влиянием различных форм азотных удобрений.

Исследованиями установлено, что с повышением обеспеченности почвы фосфором, независимо от формы азотных удобрений, как сухой массы бутонов и цветков. Также содержание в них рутина увеличивается. При этом необходимо подчеркнуть, что увеличение биомассы бутонов и цветков. А также содержание в них рутина в зависимости от обеспеченности почвы фосфором в пределах средней и высокой не значительны. Такие закономерности наблюдаются и по отношению величин pH, Eh и gH_2 клеточного сока листьев в зависимости от количества фосфора в почве. В связи с этим можно считать, что дальнейшее повышение обеспеченности почвы фосфором от средней к высокой не приводит к дальнейшему увеличению величин вышеуказанных показателей. Следует отметить, что при внесении сульфата аммония и карбамидноформальдегидного удобрения больше образуется генеративных органов и усиленно синтезируются рутин, по сравнению с другими формами азотных удобрений. Это свидетельствует о том, что синтетические процессы и отток продуктов фотосинтеза из листьев и других органов растения, в данном случае в плодоорганы, связаны с окислительно-восстановительным потенциалом. Например, усиление окислительной активности способствует ускорению оттока веществ в плодоорганы и наоборот, что способствует к повышению интенсивности синтетических процессов. Всё это свидетельствует о прямой взаимосвязи между величинами pH, Eh и gH_2 с одной стороны и содержанием рутина в лекарственном растительном сырье с другой, которая осуществляется при активном участии минеральных удобрений.

Выводы. Подкормка софоры японской сульфатом аммония, особенно карбамидноформальдегидным удобрением при средней обеспеченности почвы фосфором ускоряют усиление восстановительной, т.е. синтетической способности клеток, что нашло отражение при контроле таких интегральных показателей интенсивности и направленности обменных процессов, как окислительно-восстановительный потенциал (Eh), величины pH и указатель преобладающих процессов (gH_2).

Список литературы

1. Кореньков Д.А. Агрохимия азотных удобрений. М.: Издательство «Наука». 1976. С. 128.

2. Сердобольский И.П. Агрохимические методы исследования почв. М.: Издательство «Наука», 1965. С. 237.

3. Абзалов А.А. Влияние минерального питания на физико-химические свойства протоплазмы клеток листьев *VALERIANA OFFICINALIS L.* // Фармацевтический журнал. Ташкент, 2005. № 4. С. 27-31.

4. Никитишен В.И., Личко В.И., Амелин А.А. Факторы среды определяющие доступность растениям остаточного азота удобрений // Агрохимия. М., 2002. № 5. С. 22-30.

5. Абзалов А.А., Ахмедов А., Кайимов А.К., Юлдашов Я.Х., Бережнова В.В., Юлчиева М.Т., Эргашев А. Превращение в почве и использование софорой японской азотных удобрений: материалы научно-практической конференции «Интеграция, образования, науки и производства в Фармации». Издательство Фармацевтического института (4-5 апреля 2010 г.). Ташкент, 2010. С. 187-189.

ЗНАЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В СЫРЬЕ ВАЛЕРИАНЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Пирахунова Ф.Н., Нурмухамедов А.А.,
Каххарова С.Ж.

Ташкентский фармацевтический институт,
Ташкент, e-mail: Farida.piroxunova@mail.ru

В статье исследователями приведены данные по изучению внесения серы на рост, развитие и содержание биологически активных веществ в сырье валерианы лекарственной. Доказано, что при соотношении азота к сере N:S 1,0:0,25 рост и развитие валерианы лекарственной оказалось оптимальным. При сужении соотношения N:S накопление биологически активных веществ усиливается, принято, что содержание веществ, экстрагируемых 70 % этиловым спиртом, в анализируемом сырье должно составить не менее 25 %, однако с экономической точки зрения наиболее рентабельным оказалось соотношение N:S 1,0:0,25.

В нашей стране, так же как и во всех других странах, при возделывании сельскохозяйственных, в том числе и лекарственных растений, основное внимание уделяется использованию азотных, фосфорных и калийных удобрений, а серосодержащие удобрения используются крайне редко. В последние 10 лет изменился ассортимент химической промышленности в сторону уменьшения производства серосодержащих удобрений. Вместе с тем, без удовлетворения полностью потребности растений в сере, внесение азотных, фосфорных и калийных удобрений не дает желаемого результата.

Цель исследования: Целью наших исследований явилось изучение влияния внесения серы на рост, развитие и содержание биологически активных веществ в сырье валерианы лекарственной.

Материалы и методы исследования: Опыты проводились на опытном участке Ташкентского государственного аграрного университета и на ширкатном хозяйстве «Туркистон» в Кибрайском районе Ташкентской области Республики Узбекистан.

Таблица 1

Влияние питания серой на рост главного стебля валерианы лекарственной (см.)

вариант	Соотношение азота к сере N:S	2-3 наст. листьев	Бутанизация	Цветение	Плодо Образование	Созревание	среднем
1	1:0,00	8,3	39,1	43,8	45,9	46,3	6,7
2	1:0,10	10,1	44,5	52,6	54,8	56,2	3,6
3	1:0,15	11,8	48,3	54,5	57,3	59,4	6,3
4	1:0,20	13,0	51,2	57,3	59,4	61,6	8,5
5	1:0,25	14,2	55,4	62,3	64,2	65,6	2,4
6	1:0,30	14,7	56,3	63,9	65,0	66,1	3,2

Таблица 2

Влияние внесения серы на содержание экстрактивных веществ в сырье валерианы лекарственной (%)

№ вариант	Соотношение азота к сере N:S	Навеска (г/мл)	г/мл	%
1	1:0,00	0,9996	0,0699	16,4471
2	1:0,10	1,0040	0,0760	17,8823
3	1:0,15	0,9997	0,0821	19,3176
4	1:0,20	1,0011	0,1198	28,1882
5	1:0,25	1,0003	0,1280	30,1176
6	1:0,30	1,0005	0,1463	34,1175

Результаты исследования. По результатам проведенных исследований, усиление питания серой, то есть, сужение соотношения азота к сере, привело к тому, что начиная с фазы 2-3 настоящих листьев, интенсивность роста растения валерианы лекарственной последовательно увеличивалась вплоть до конца вегетации. Однако, нельзя сказать, что этот процесс протекал равномерно на всех этапах развития растений. Напротив, в разных фазах развития скорость роста была различной. Иначе говоря, в некоторых периодах развития растений скорость роста усиливалась, а в некоторых – ослабевала. Во всех вариантах проведенных опытов рост растения усилился в период от 2-3 настоящих листьев до бутонизации (таблица 1).

Необходимо отметить, что с увеличением степени питания серой скорость роста растений валерианы лекарственной также увеличилась. Однако увеличение скорости роста растений отмечалось только до соотношения N:S 1,0:0,25. При дальнейшем сужении соотношения N:S до 1,0:0,30, хотя скорость роста растений и усилилась, однако существенных изменений не произошло. Из этого следует, что наилучший результат отмечается в варианте N:S 1,0:0,25. В наших опытах определялось содержание биологически активных веществ в сырье валерианы лекарственной. Принято, что содержание веществ, экстрагируемых 70% этиловым спиртом, в анализируемом сырье должно составить не менее 25%.

Влияние внесения серы на содержание экстрактивных веществ в сырье валерианы приводится в таблице 2. Анализ результатов

исследований свидетельствует о том, что усиление серного питания валерианы лекарственной, или иначе при сужении соотношения N:S содержание экстрактивных веществ в сырье повышается. Вместе с тем, нельзя забывать, что при усилении серного питания валерианы лекарственной увеличивается себестоимость лекарственного сырья. Исходя из этого, соотношение N:S 1,0:0,25, используемое для повышения содержания экстрактивных веществ в сырье валерианы лекарственной, признать оптимальным.

Выводы: Таким образом, соотношении азота к сере N:S 1,0:0,25 рост и развитие валерианы лекарственной оказалось оптимальным. При сужении соотношения N:S накопление биологически активных веществ усиливается, однако с экономической точки зрения наиболее рентабельным оказалось соотношение N:S 1,0:0,25.

Список литературы

1. Мосолов И.В., Воллейдт Л.П. Влияние серы на урожай сельскохозяйственных культур, удобрение и урожай. М.: Издательство «Наука», 1957. С. 57-61.
2. Петербургский А.В. Агрохимия и физиология питания растений. М.: Издательство «Россельхозиздат», 1971. С. 175.
3. Таддеси Р.Г. Эффективность применения серы под хлопчатник в зависимости от уровня минерального питания В сб «Интенсивная технология возделывания хлопчатника в УзССР». Труды ТашСХИ. Ташкент: Издательство «ТашСХИ», 1988 С. 34-42.
4. Абзалов А.А. Влияние минерального питания на физико-химические свойства протоплазмы клеток листьев. *Valeriana officinalis* L. // Фармацевтический журнал. 2005. № 4. С. 27-31.
5. Абзалов А.А. Применение серы как важный фактор получения экологически чистого продукта лекарственных растений // Вестник аграрной науки Узбекистана. 2009. № 1-2. С. 54-60.