

Выводы. Возделывание полыни беловатого при средней обеспеченности почвы фосфором на фоне сульфата аммония, которая является наилучшей формой азотного удобрения, способствующего усилению биосинтеза рутина в лекарственном растительном сырье. В целях повышения содержания рутина в сырье, (в надземной части полыни беловатого) и повышении её биомассы целесообразно вносить в почву сульфат аммония в дозе 150 кг/га.

Список литературы

1. Алимжанов А.Г. Эколого-биологическая характеристика важнейших кормовых растений в культуре. В кн.: Теоретические основы и методы фитомелиорации пустынных пастбищ Юго-Западного Кызылкума. Ташкент г. Издательства «Фан». 1973. С. 60-74.
2. Государственная фармакопея СССР, одиннадцатое издание, вып. 2. М.: Медицина, 1990.
3. Абзалов А.А., Закиров С.Х., Шамьянов И.Д., Ахмедов Ў.А., Холмуродов М., Юлчиева М.Т., Исломов А. Влияние различных форм азотных удобрений и степени обеспеченности почвы фосфором на биосинтез фотосинтезирующих пигментов в листьях *Artemisia leucodes* Schrenk // Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции «Проблемы повышения продуктивности сельскохозяйственных культур» посвященной «Году развития и благоустройства села» (Бухара г. 5-6 мая 2009 г.). Издательства Бухарский Государственный университет, 2009. С. 96-98.
4. Абзалов А.А., Белолыпов И.В., Нурмухамедов А.А., Юлчиева М.Т., Ахмедова М. Влияние минеральных удобрений на содержание свободных аминокислот у полыни беловатой. В сб.: «Интеграция образования, науки и производства в фармации». (Ташкент 14-16 октября 2011 г.). Издательство Ташкентский фармацевтический институт, 2011. С. 436-437.
5. Абзалов А.А. Влияние медленно действующего карбамидно-формальдегидного удобрения (КФУ) на рост, плодоношение и урожай хлопка-сырца // Вестник аграрной науки Узбекистана. 2005. № 3. С. 7-11.

ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОТЕНЦИАЛЫ СОФОРЫ ЯПОНСКОЙ (*SOPHORA JAPONICA* L.)

Пирахунова Ф.Н., Нишонбаев Х.А.

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

Результатами исследователей было выявлено, что с повышением обеспеченности почвы фосфором, содержание в них рутина увеличивается. При этом увеличивается биомасса бутонов и цветков. 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 (rH₂).

Практически новым для фармацевтической промышленности и народной медицины Республики Узбекистан является закладка и выращивание специальных плантационных

насаждений софоры японской в целях заготовки лекарственного растительного сырья. Известно, что в народной медицине настойку плодов софоры японской применяют в качестве ранозаживляющего средства, особенно при ожогах. Её используют также при гипертермии, язве желудка и двенадцатиперстной кишки, при внутренних кровотечениях, дизентерии, болезнях печени, стенокардии, тромбозе и в целом ряде других заболеваний. Настойка плодов софоры японской – прекрасный антисептик и поэтому применяется для лечения гнойных ран, язв, а также экзем, грибковых заболеваний кожи и т.д. В связи с этим возделывание данной культуры имеет, как теоретическую так и практическую значимость [1, 5]. От величины соотношения окислителя к восстановителю во многом зависит скорость многочисленных физиолого-биохимических процессов, в том числе рост, развитие, урожайность и её качество. К настоящему времени выяснены требования многочисленных растений к различным формам азотных и фосфорных удобрений [2, 3], однако потребность Софоры японской в данных удобрениях изучена недостаточно.

Цель исследования. Учитывая вышеизложенные соображения, мы задались целью изучить влияние минерального питания на биоэлектрические потенциалы клеток листьев софоры японской, которые играют важную роль в регуляции роста, развития, продуктивности и интенсивности биосинтеза биологически активных веществ в её сырье [4].

Материалы и методы исследования. Опыты проводились в течении 2016-2017 гг. на сельскохозяйственной опытной станции Ташкентского государственного аграрного университета и на опытном участке. Для получения большей продукции, в том числе рутина растение размещались по схеме 6х6,6х8 и 8х8 м. Растения выращивались на экспериментальном участке, мелкоделеночными опытами в четырёхкратном повторении. Размер каждой деланки имеют следующие величины: 1) 2160 м² (60х36 м); 2) 2880 м² (80х36м);

3) 3840 м² (80х48 м). Посадки саженцев осуществляли 10 апреля 2014 г., 12 апреля 2015 г. и 15 апреля 2016 г. Растения выращивались в каждом варианте в виде 6-ти рядовой полосы, в которых четыре средних ряда использовались для фенологических наблюдений, учётов роста и развития растений. По одному с каждой стороны растения оставляли в качестве защитных линий, а на растениях оставшихся 4х рядков осуществляли лабораторные анализы.

Результаты и обсуждение исследования. Результаты исследований свидетельствуют о том, что сухие семена Софоры японской, как ожидали, не обнаруживают разности биоэлектрических потенциалов зародыш-эндосперм.

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 рутин увеличивается. При этом необходимо подчеркнуть, что увеличение биомассы бутонов и цветков. А также содержание в них рутин в зависимости от обеспеченности почвы фосфором в пределах средней и высокой не значительны. Такие закономерности наблюдаются и по отношению величин рН, Eh и rH_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 синтезируется 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 рН, Eh и rH_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 рН и указатель преобладающих процессов (rH_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 Фармацевтический институт (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: Опыт проводился на опытном участке Ташкентского государственного аграрного университета и на ширкатном хозяйстве «Туркистон» в Кибрайском районе Ташкентской области Республики Узбекистан.