

**«Производственные технологии»,
Италия (Рим, Флоренция), 6-13 сентября 2012 г.**

Технические науки

**ПЕРЕМЕЩЕНИЕ
ЖИДКИХ ФРАКЦИЙ В ЖЕЛОБЕ**

Исаев Ю.М., Семашкин Н.М.,
Джабраилов Т.А., Гришин О.П., Гришина Е.В.
*Ульяновская государственная сельскохозяйственная
академия, Ульяновск, e-mail: isurmi@yandex.ru*

Для изучения этого вопроса была рассмотрена схема рабочего процесса перемещения жидких фракций по горизонтальному желобу трапецеидальной формы поперечного сечения с наклоном стенок в 45° . Жидкие фракции плотностью ρ самотеком поступают в желоб глубиной h и перемещаются под действием вращающегося в желобе спирального винта с шагом s , примерно, равным диаметру спирали d .

При перемещении материала винтовой поверхностью, спираль укорачивается, поэтому на противоположном от привода конце спирали устанавливается упорное подшипниковое устройство.

В случае движения жидкости и проволочного винта в канале скорость перемещения жидкости относительно пружины $u_0 = u - v$ где u – линейная осевая скорость движения прово-

лочного винта, а v – осевая скорость жидкости относительно канала.

Получено уравнение для определения осевой скорости жидкости:

$$\frac{\rho v^2}{2} = \rho gh - \frac{\mu \rho l (u - v)^2}{s} - \frac{\lambda \rho v^2}{d}.$$

Приведа его к виду, удобному для решения, получим квадратное уравнение относительно v :

$$\left(1 + \lambda \frac{l}{d} + \xi\right) v^2 - 2\xi uv + \xi u^2 - 2gh = 0,$$

где $\xi = \mu/s$; μ – динамическая вязкость; l – длина канала.

Величина дискриминанта этого уравнения должна быть положительна, а линейная скорость движения удовлетворять неравенству:

$$u > \sqrt{2gh \left(1/\xi + 1/\left(1 + \lambda \frac{l}{d}\right)\right)}.$$

Решая квадратное уравнение, получаем значение скорости движения жидких фракций по желобу:

$$v = \left(\xi u \pm \sqrt{2gh \left(1 + \lambda \frac{l}{d} + \xi\right) - \xi u^2 \left(1 + \lambda \frac{l}{d}\right)} \right) / \left(1 + \lambda \frac{l}{d} + \xi\right).$$

Совпадение результатов эксперимента с теоретической зависимостью подтверждает меха-

низм движения жидкости в условиях вращения спирального винта в желобе.

**«Экология и рациональное природопользование»,
Германия (Берлин), 1-8 ноября 2012 г.**

**ИНТРОДУКЦИОННЫЙ ПОИСК
ПЕРСПЕКТИВНЫХ РАСТЕНИЙ
СЕМЕЙСТВА RANUNCULACEAEJ.**

Белых О.А.

*ФГБОУ ВПО «Байкальский государственный
университет экономики и права», Иркутск,
e-mail: Olga_irk@mail.ru*

Перспективной задачей интродукционных исследований является разработка методов создания стабильных высокопродуктивных сортопопуляций полезных растений в условиях Южной Сибири. Разрабатываются практические технологии ускорения этапа отбора и оценки перспективного материала с помощью новых подходов комплексного изучения эколого-биологических свойств вида, математического моделирования и статистики, на основе широкого охвата генофонда и реализации экологической

пластичности вида в новых условиях. Большой интерес представляют растения продуценты алкалоидов из семейства Ranunculaceae J., они широко используются за рубежом в химиотерапии для лечения онкологических и других заболеваний вирусного характера [1, 2]. Разработка технологий интродукции полезных растений открывает большие перспективы для получения стандартизованного растительного сырья и снижения стоимости таких препаратов. Изучение в условиях культуры в Ботаническом саду г. Иркутска выявило виды безусловно перспективные для интродукции виды: *Aconitumbaicaleense Turcz. ex Rapaics*, *Aconitumbarbatum Pers.*, *Aconitumkusnezoffii Reichb.*, *Anemonecrintita Juz.*, *Anemone cylindrica Gray.*, *Anemone reflexa Stephan.*, *Anemone sylvestris L.*, *Aquilegia oxyspala Trautv. et C.A. Mey.*, *Aquilegia elegantula Greene.*, *Aquilegia flabellata Sieb. et Zucc.*,

Aquilegia nigricans Baumg., *Aquilegia olympica* Boiss., *Aquilegia sibirica* Lam., *Aquilegia viridiflora* Pallas., *Clematis manschurica* Rupr., *Clematis recta* L. f. *purpurea*, *Delphinium elatum* L., *Pulsatilla albana* (Steven) Bercht. & J. Presl, *Pulsatilla patens* (L.) Mill., *Shibateranthissibirica* (DC.) Nakai, *Thalictrum akelegifolium* L., *Thalictrum baicalense* Turcz. ex Ledeb., *Thalictrum*

lucidum L., *Thalictrum minus* L., *Trollius acaulis* Lindl., *Trollius macropetalus* (Regel) F. Schmid.

Список литературы

1. Mishra B.B., Kale R.R., Singh R.K., Tiwari V.K. Alkaloids: future prospective to combat leishmaniasis // *Fitoterapia*. – 2009. – Vol. 80, № 2. – P. 81–90.
2. Kishore N., Mishra B.B., Tripathi V., Tiwari V.K. Alkaloids as potential anti-tubercular agents // *Fitoterapia*. – 2009. – Vol. 80, № 3. – P. 149–63.

**«Проблемы агропромышленного комплекса»,
Таиланд (Бангкок-Паттайя), 20-30 декабря 2012 г.**

Сельскохозяйственные науки

**ОЦЕНКА ПРИЁМОВ АГРОТЕХНИКИ
ГРЕЧИХИ В ПРЕДГОРЬЯХ САЛАИРА**

Важов В.М.

ФГБОУ ВПО «Алтайская государственная академия
образования им. В.М. Шукшина», Бийск,
e-mail: vazhov1949@mail.ru

Агротехнические приемы гречихи: припосевное внесение $N_{30}P_{30}K_{30}$, посев в первой декаде июня широкорядным способом (0,45 м) нормой 3,5 млн. всх. зёрен на 1 га, некорневая подкормка в начале бутонизации в комплексе с опылением и доопылением увеличивают урожайность зерна в лесостепи предгорий Салаира до 1,84 т/га (на 30%).

Алтайский край является ведущим регионом Российской Федерации по производству зерна гречихи посевной (*Fagopyrum esculentum* Moench.). Площади посевов этой культуры в крае в 2011 г. превысили 422 тыс. га, что составляло 40% от посевных площадей страны [3,5]. Значительная часть посевов сосредоточена в лесостепи предгорий Салаира – 147,1 тыс. га (34,8%), однако урожайность зерна здесь низкая – 0,86 т/га, что соответствует среднекраевому уровню, также невысокому. Поэтому для наращивания производства зерна гречихи хозяйства расширяют площади посевов. Анализируя структуру зерновых культур можно отметить, что в отдельных районах края завышена доля посевов гречихи, которая составляет от 33,4–35,9% до 52,7–65,8% всех зерновых, хотя известно, что по системе земледелия доля крупных культур не должна превышать площади пара, идущего под зерновые [1, 6]. Завышенная посевная площадь под гречихой в севообороте приводит к снижению урожайности зерновых культур.

Актуальность исследований. Лесостепная зона предгорий Салаира, где выращивают гречиху, включает 11 административных районов и 2 города Алтайского края. Урожайность зерна здесь резко варьирует – от 0,48 т/га (г. Заринск) до 1,06 т/га (Зональный район) [3], что связано с очень высокими требованиями культуры к среде обитания и недостаточной изученно-

стью технологии её возделывания в конкретных природных условиях [1, 2]. В связи с этим, цель наших исследований предусматривала изучение влияния отдельных агротехнических приёмов на урожайность гречихи посевной.

Объект и методы исследования. Полевые исследования проводились в 2009–2012 гг. в Целинном районе Алтайского края. Объект исследований – гречиха посевная сорта Диккуль. Площадь учётных делянок – 18 и 64 м², повторность опытов – 4-кратная.

Опыт 1 проведен по схеме: без удобрений; $N_{30}P_{30}K_{30}$ (NPK₁); $N_{60}P_{60}K_{60}$ (NPK₂); изучались три срока сева: 25–30.05; 5–10.06; 15–20.06 на обычном рядовом способе посева (0,15 м), с нормой высева 3,5 млн. всх. зёрен на 1га; за контроль принят вариант без удобрений со сроком сева 25–30.05.

Опыт 2 предусматривал изучение следующих вариантов: рядовой способ посева (0,15 м), черезрядный (0,30 м) и широкорядный (0,45 и 0,60 м). Нормы высева – 2,5; 3,5; 4,5 млн. всх. зёрен на 1 га. Контролем являлся вариант рядового способа посева с нормой высева 2,5 млн. семян. Удобрения $N_{30}P_{30}K_{30}$ вносились на всех вариантах, срок сева 5–10.06.

Опыт 3 включал варианты: без подкормки; некорневая подкормка гречихи в начале бутонизации; то же, плюс подкормка в начале цветения. Варианты по опылению цветков гречихи: без опыления, смешанное опыление медоносными пчёлами и дикими насекомыми-опылителями, а так же дополнительное искусственное опыление с помощью марлевой волокуши. За контроль принят вариант без подкормки и опыления. На контрольном варианте, с целью ограничения посещения медоносными пчёлами цветков гречихи, применяли марлевый изолятор, позволяющий в тоже время производить опылительную деятельность диким насекомым, что связано с особенностями их перелёта на посевах культуры. Для подкормки использовали «Мастер» – полностью растворимое микрокристаллическое удобрение NPK: маточный раствор 2,5 кг на 10 л воды, рабочий раствор – 300 л/га; фон удобрений $N_{30}P_{30}K_{30}$; срок сева 5–10.06; норма высева