

## ИНТРОДУКЦИЯ ЧИНЫ ГОРОХОВИДНОЙ (*LATHYRUS PISIFORMIS L.*) Introduction of a pea-shaped peavine (*Lathyrus Pisiformis L.*)

**А. В. Абрамчук**, кандидат биологических наук, доцент  
Уральского государственного аграрного университета  
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

### Аннотация

В статье приведены результаты, полученные в ходе эксперимента по интродукции чины гороховидной в условиях Среднего Урала. Изучены сроки посева и их влияние на феноритмику, структуру и продуктивность чины гороховидной.

**Ключевые слова:** интродукция, продуктивность, структура надземной биомассы, чина гороховидная.

### Summary

There are presented the results of the experiment on an introduction of a pea-shaped peavine in the conditions of Central Ural. Terms of sowing and its influence on phenorhythmics, structure and efficiency of the pea-shaped peavine are studied.

**Keywords:** introduction, efficiency, structure of an elevated biomass, pea-shaped peavine.

Дикорастущие растения при их интродукции проявляют хорошую адаптационную способность. Достаточно высокая урожайность надземной биомассы и стабильная по годам семенная продуктивность значительно ускоряют процесс введения вида в культуру. В настоящее время в отрасли кормопроизводства слабо представлены многолетние бобовые растения, отсутствуют высокоценные в кормовом отношении многолетние виды чины.

Опыт был проведен в учхозе «Уралец» на черноземе оподзоленном тяжелосуглинистом. По агрохимическим показателям почва высоко окультурена, отличается повышенной обеспеченностью макроэлементами (*N, P, K*); имеет слабокислую реакцию (*pH* сол.). Предшественник – черный пар.

В качестве объекта исследования была выбрана чина гороховидная (*Lathyrus pisiformis L.*). Это многолетнее растение высотой 40–100 см растет во всей европейской части РФ за исключением Крайнего Севера. Встречается в лиственных и смешанных лесах, но наиболее характерна для широколиственных лесов [2]. На Среднем Урале чина гороховидная распространена повсеместно: на пойменных и суходольных лугах, вырубках, берегах водоемов [3]. Предпочитает довольно богатые почвы, шкала активного богатства почвы – 8–10-я ступени; дренированные местообитания, по увлажнению – сухие и свежие луга. Мезофитное и мезотрофное растение [5].

**Цель исследования** – изучить влияние разных сроков посева на формирование продуктивности чины гороховидной.

Задачи эксперимента сводились к следующему:

- выявить динамику высоты и среднесуточного прироста;
- изучить сроки прохождения фенологических фаз;
- определить структуру и продуктивность надземной биомассы.

Для посева использовались семена чины гороховидной местной популяции, собранные в сходных природно-климатических условиях в непосредственной близости от места проведения эксперимента. Большинство видов *Lathyrus* отнесены к твердосемянным, поэтому для ускорения получения всходов требуется механическая или химическая обработка семян [4]. В опыте для повышения всхожести семена замачивали в растворе гиббереллина (2 г/л) в течение 48 часов.

Схема опыта включала три варианта, которые различались по срокам посева: 1-й вариант – посев 10 мая (контроль); 2-й вариант – 25 мая; 3-й вариант – 5 июня. Глубина посева – 2–3 см, норма посева – 15 кг/га, ширина междурядий – 30 см. В год посева провели три прополки и две междурядные обработки. В последующие годы (2008–2009) – только ранневесеннее боронование. Использование травостоя одноукосное.

Площадь делянки – 10 м<sup>2</sup>, повторность четырехкратная, расположение делянок систематическое, одноярусное.

Математическая обработка полученных результатов проведена по методике Б. А. Доспехова [1].

### **Результаты исследования**

Сроки посева довольно заметно влияли на рост и развитие чины гороховидной. При посеве 10 мая на второй год жизни (2008) для чины характерно более интенсивное отрастание надземной биомассы, в первой декаде мая высота побегов составила 13–15 см. Прирост растений колебался в широких пределах: в мае – от 0,6 до 1,7 см, в июне – от 0,7 до 2,1 см в сутки. Во 2-м варианте (посев 25 мая) по всем датам учета прирост растений был ниже, чем в контроле. Эти различия сохранялись до уборки урожая. Среднесуточный прирост в мае составил 0,4–1,5 см, в июне – 0,5–1,8 см. Во время уборки урожая высота растений была на уровне 75 см, что на 15 см ниже, чем в контроле. Самые низкие показатели высоты и среднесуточного прироста у чины гороховидной были отмечены в 3-м варианте (посев 5 июня): среднесуточный прирост в мае – 0,3–1,2 см, в июне – 0,4–1,5 см. Высота растений на момент уборки урожая – 69 см.

Изучение фенологических фаз и сроков их прохождения имеет не только теоретическое, но и практическое значение. Знание этих особенностей позволяет выбрать оптимальные сроки залужения кормовых угодий, создать зеленый конвейер, определить рациональные сроки и кратность сенокосения или выпаса. В контрольном варианте массовое цветение наблюдалось в первой декаде июня, переход в фазу плодоношения – в третьей декаде июня. На момент проведения укоса (конец июня) большинство растений находилось в фазе плодоношения. Для чины гороховидной характерно довольно раннее и быстрое формирование плодов. Во втором варианте отмечен более поздний переход в генеративную стадию. Фаза бутонизации наступила на 5 дней позже, чем в контроле. В период уборки урожая растения находились в двух фазах развития: 40–45 % – цветение, 55–60 % – плодоношение. В 3-м варианте все фенологические фазы проходили в более поздние сроки.

В структуре надземной биомассы в первый год использования травостоя четко прослеживается зависимость фракционного состава от сроков посева (табл. 1).

Таблица 1

## Структура надземной биомассы чины гороховидной, 2008 г.

| Варианты опыта<br>(сроки посева) | Зеленая масса  |      |                |      |                |      |                |      |
|----------------------------------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
|                                  | листья         |      | соцветия       |      | плоды          |      | стебли         |      |
|                                  | масса,<br>т/га | %    | масса,<br>т/га | %    | масса,<br>т/га | %    | масса,<br>т/га | %    |
| 1. 10 мая<br>(контроль)          | 6,7            | 48,4 | 0,7            | 5,2  | 2,2            | 15,6 | 4,3            | 30,8 |
| 2. 25 мая                        | 7,0            | 54,9 | 1,3            | 10,5 | 0,7            | 5,4  | 3,7            | 29,2 |
| 3. 5 июня                        | 5,8            | 56,1 | 1,4            | 13,9 | 0,3            | 2,3  | 2,9            | 27,7 |

Из данных, приведенных в табл. 1, видно, что чем позже проведен посев, тем выше процентное участие в структуре урожая листьев и соцветий, а доля плодов и стеблей – ниже. На второй год использования (2009) заметные различия в структуре надземной биомассы наблюдались только в 3-м варианте.

В процессе интродукции вида с целью внедрения его в сельскохозяйственное производство важнейшую роль играет продуктивность интродуцента. Анализ полученных результатов показал, что продуктивность чины гороховидной в первый год использования (2008) находится в прямой зависимости от сроков посева. Изучаемые варианты различаются по количеству продуцируемой надземной биомассы. Наименьшей продуктивностью характеризуется 3-й вариант (табл. 2).

Таблица 2

## Продуктивность надземной биомассы чины гороховидной

| Варианты<br>опыта<br>(сроки посева) | Зеленая масса        |                                  |       |                      |                                  |      |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------------------|-------|----------------------|----------------------------------|------|
|                                     | продуктивность, т/га | отклонение<br>от контроля (+, –) |       | продуктивность, т/га | отклонение<br>от контроля (+, –) |      |
|                                     |                      | т/га                             | %     |                      | т/га                             | %    |
| 1. 10 мая<br>(контроль)             | 13,9                 | –                                | –     | 15,7                 | –                                | –    |
| 2. 25 мая                           | 12,7                 | –1,2                             | –8,6  | 15,2                 | –0,5                             | –3,2 |
| 3. 5 июня                           | 10,4                 | –3,5                             | –25,2 | 14,3                 | –1,4                             | –9,2 |
| НСР <sub>05</sub>                   | 1,03                 |                                  |       | 0,91                 |                                  |      |

На второй год применения (2009) продуктивность увеличивается, а различия между вариантами сокращаются. Математическая обработка показала, что в 2008 г. продуктивность во 2 и 3-м вариантах получена достоверно более низкая, отклонения от контроля составили 1,2 и 3,5 т/га соответственно. В 2009 г. чина гороховидная сформировала существенно более низкую продуктивность только в 3-м варианте, отклонение от контроля было на уровне 1,4 т/га (9,2 %).

**Выводы**

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что сроки посева оказывают заметное влияние на рост и развитие чины гороховидной. Лучшие характеристики по годам исследования чина гороховидная обеспечила при ранневесеннем сроке посева (10 мая).

Растения в этом варианте отличались большей высотой, интенсивным среднесуточным приростом, активным прохождением фенологических фаз, максимальной продуктивностью.

### **Библиографический список**

1. *Доспехов Б. А.* Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов. М. : Агропромиздат, 1985. 351 с.
2. *Обухова О. В.* Лесные травянистые растения. М. : Агропромиздат, 1988. 38 с.
3. Определитель сосудистых растений Среднего Урала / П. Л. Горчаковский, Е. А. Шурова. М. : Наука, 1994. 525 с.
4. *Попцов А. В.* Твердые семена // Труды Главного ботанического сада АН СССР. 1953. Т. 3. С. 58.
5. *Раменский Л. Г., Цаценкин Ч. А., Чижиков О. Н.* Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М. : Издательство сельскохозяйственной литературы, 1956. 470 с.