

Управление образования администрации муниципального района

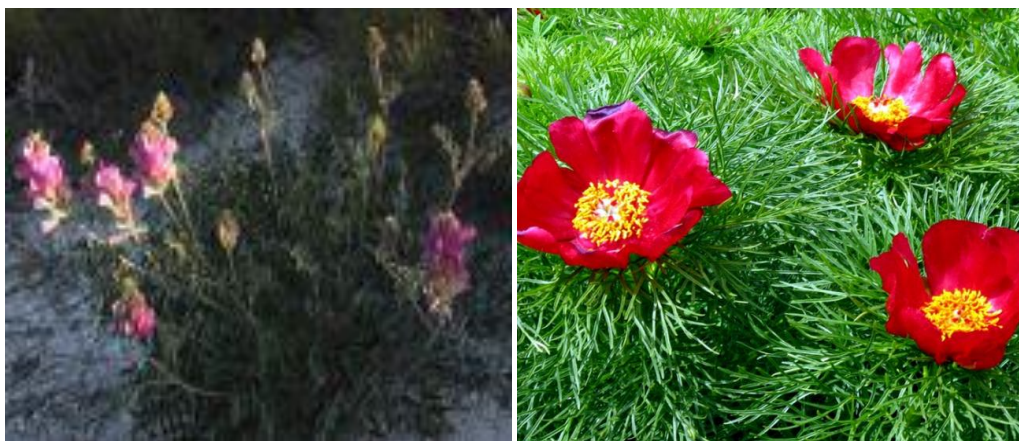
«Ровеньский район» Белгородской области

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования

«Районная станция юных натуралистов  
Ровеньского района Белгородской области»

**Методические рекомендации**

**«Выращивание краснокнижных  
растений в искусственных условиях питомника»**



**Составитель: Кравцова Ольга Николаевна - методист**

п.Ровеньки 2017

Кравцова О.Н. – Методические рекомендации. «Выращивание краснокнижных растений в искусственных условиях питомника»

-п. Ровеньки: МБУДО «Районная станция юных натуралистов» , 2017.

Ответственный за выпуск: Улезько Г.Н.- директор МБУДО «Районная станция юных натуралистов»

Настоящий сборник адресован педагогам дополнительного образования, учителям, заведующим учебно-опытными участками образовательных учреждений. Сборник включает методические рекомендации по созданию и планированию питомников по выращиванию растений, занесенных в красную книгу Белгородской области.

## Содержание:

Введение.

1. Типы и структура питомников.

2. Требование к выбору участка под питомник.

2.1. Месторасположение.

2.2. Рельеф.

2.3. Гидрологические условия.

2.4. Почвы.

3. Организация территории и план питомника.

4. Технология выращивания посадочного материала.

4.1. Закладка многолетних насаждений.

4.2. Основная и предпосевная обработка почвы.

4.3. Подготовка семян к посеву.

4.3. Подготовка семян к посеву.

4.4. Сроки и параметры посева.

4.5. Борьба с сорняками.

4.6. Подготовка посадочного материала к посадке.

5. Оценка качества посадочного материала.

6. Характеристика и агротехника выращиваемых краснокнижных растений.

## **Введение.**

*«Чтобы жить, нужно солнце,  
свобода и маленький цветок»*

*Г.Х. Андерсен*

Приход весны мы ассоциируем с появления чудесных растений первоцветов – пролески, фиалки, хохлатки, мать – и мачехи. Их особыми свойствами являются раннее и продолжительное цветение, изящество цветков, исключительное разнообразие их окраски и лекарственные свойства.

Когда то территория нашей местности была услана ковром из всевозможных первоцветов. Но с каждым годом их численность стремительно сокращается. Основными факторами, вызывающими сокращение численности является их массовый сбор и уничтожение мест обитания.

Все это уже привело к сокращению многих видов, таких как горицвет весенний, ландыш майский, фиалка душистая. А такой вид как прострел луговой или как в народе называют сон-трава, сейчас находятся на грани истребления. Ареалы обитания этих растений сократились. Многие первоцветы, произрастающие в нашем районе занесены в Красную Книгу Белгородской области.

Чтобы такие красивые и хрупкие творения природы не исчезли с лица земли нужно их защитить. И это в наших силах. Во-первых, ограничить сбор растений. Во-вторых, проводить агитационно-просветительскую работу по сохранению и бережному отношению к первоцветам. В результате мониторинга ареалов произрастания краснокнижных растений Ровеньского района возникла необходимость создать питомник для восполнения ареалов произрастания и дальнейшей интродукции в естественную среду произрастания и в искусственно-созданную человеком, парки, экологические отделы учебно-опытных участков.

Питомник растений – самый удобный и надёжный способ для размножения, и дальнейшей интродукции краснокнижных растений, поскольку обеспечивает относительно быстрый и надёжный результат. Искусственные насаждения выполняют архитектурно-декоративные и эстетические задачи и очень широко используются для высадки в рекреационных зонах, парках. Посадочный материал из питомников широко применяется в формировании новых зелёных уголков, в обновлении и реконструкции насаждений, при этом природный ландшафт сохраняется максимально.

## 1. Типы и структура питомников

Питомник-это искусственно созданный участок , предназначенный для выращивания посадочного материала (ГОСТ 17559--82).

В зависимости от назначения, размеров и сроков действия питомники подразделяют на несколько типов. По назначению и продолжительности действия различают временные и постоянные питомники.

**Временные** питомники закладывают, как правило, с целью выращивания посадочного материала для высаживания растений, расположенных в непосредственной близости к естественной среде произрастания. Срок действия временных питомников - до 5 лет. Площадь их обычно небольшая-- до 1 га. **Постоянные** питомники организуют на более, длительный срок для ежегодного выращивания посадочного материала.

По размерам их разделяют на: **мелкие** (до 5 га); **средние** (5--15 га); **крупные** (более 15 га). По способу организации территории и характеру технологического процесса выделяют еще *круговые* и *подпологовые* лесные питомники. **Круговые питомники** в отличие от обычных (прямоугольных или квадратных по форме) имеют площадь в виде эллипса или круга, в центре которого и по краям сохраняется естественное насаждение. Такая организация территории позволяет выращивать посадочный материал в условиях более близких к естественной среде и избежать трудоемких работ по отенению посевов. **Подпологовые** питомники организуют для выращивания посадочного материала редких и слабо плодоносящих видов, заготовка семян которых затруднена. В этом случае под пологом взрослого разреженного насаждения, где выбраны минусовые деревья и деревья других пород, проводят подготовку почвы а затем осуществляют уход за всходами появившимися в результате естественного посева семян.

Кроме указанных типов лесных питомников, в последнее время организуют еще *теплично-питомнические комплексы*, предназначенные для выращивания высококачественного посадочного материала с улучшенной наследственностью и с закрытыми корневыми системами.

Территорию средних и крупных древесно-декоративных питомников разбивают обычно на четыре основных отдела: 1) размножения; 2) формирования; 3) маточный; 4) хозяйственный.

В зависимости от задания по выращиванию посадочного материала определенных групп пород в производственных отделах питомника (размножения и формирования) выделяют соответствующие хозяйственные части – отделы и школы. Так, в отделе размножения выращивают 1–2-летний

посадочный материал. В нем имеется три отделения: посевное, черенкования и пикировочное. В посевном отделении из посеянных в грунт семян выращивают сеянцы, в отделении черенкования посадочный материал выращивают вегетативным способом – зелеными черенками, а в пикировочном – путем пикировки развивают у сеянцев хорошую разветвленную корневую систему.

Отдел формирования состоит из трех школ и одной плодовой школы. В различных школах этого отдела выращивают пересаженные из отдела размножения сеянцы или укоренившиеся черенки.

Маточный отдел предназначен для выращивания насаждений, которые в дальнейшем служат источником для получения семян, заготовки черенков, получения корневых отпрысков и отводков.

## **2. Требование к выбору участка под питомник**

При выборе участка под питомник принимают во внимание общую расчетную площадь питомника; соответствие лесорастительных условий участка (почвенных, гидрологических, рельефа, экспозиции) биологии выращиваемых пород; наличие подъездных путей; источники водоснабжения или возможность создания искусственных источников орошения; соответствие конфигурации участка эффективному использованию машин и механизмов; природоохранные и санитарно-гигиенические требования; наличие окружающей растительности; наличие вредителей и болезней деревьев и кустарников; возможность подключения питомника к инженерным коммуникациям.

### **2.1. Месторасположение**

Питомник следует располагать в центре обслуживаемой территории, вблизи населенного пункта. Он должен иметь хорошие подъездные пути, обеспечивающие сообщение в любое время года. Небольшие питомники, лучше располагать вблизи школьной территории, чтобы осуществлять своевременный уход за растениями.

Временные питомники располагают как можно ближе к местам будущих посадок.

### **2.2. Рельеф**

Участок под питомник должен быть ровным или слегка волнистым, с равномерным уклоном до 2-3°. В неполивных питомниках на легких почвах можно использовать участки с уклоном поверхности до 5°.

### **2.3. Гидрологические условия**

Питомник следует располагать вблизи водного источника или в местах, где можно устроить водоем. Вода должна быть пресной или с небольшим содержанием водно-растворимых солей. Не допускается закладывать питомники на участках с засоленными почвами, в которых содержание ионов  $\text{CO}_2$  превышает 0,02 %, ионов  $\text{HCO}_3$  -- 0,12%, ионов  $\text{Cl}$  -0,03%, ионов  $\text{Mn}$ , и  $\text{Mg}$  -- 0,05%, а также на участках с минерализацией грунтовых вод, превышающей 3 г/л при содержании ионов  $\text{Cl}$  менее 1 г/л.

Оптимальная глубина залегания грунтовых вод для:

- песчаных почв не менее 1 -- 1,5 м,
- супесчаных -- не менее 2,5 м,
- суглинистых -- не менее 3 -- 4 м.

Нельзя закладывать питомники на участках с близким (менее 1 м) залеганием грунтовых вод, на пойменных, затопляемых участках, а также на участках с длительным застоем дождевой и талой воды (менее 0,5 м от поверхности). На таких участках рост сеянцев нередко затягивается до глубокой осени, растения плохо вызревают, что делает их малоустойчивыми к повреждениям низкими температурами. На сырых участках задерживаются проведение ранневесенних: посева и посадки, а также осенняя выкопка и другие работы. Посадочный материал на сырых участках имеет слабо разветвленную корневую систему, плохо приживается при пересадке, чаще поражается различными заболеваниями.

#### **2.4. Почвы**

Участок, предназначенный под питомник, должен иметь почвы достаточно плодородные (с содержанием гумуса не менее 2%), глубокие, структурные, хорошо дренированные, свежие, легкие и средние по механическому составу.

Непригодны для закладки питомника почвы: бедные, песчаные, легко развеваемые ветром, каменистые или подстилаемые на не большой глубине щебенистым или меловым грунтом, заболоченные и торфянистые, оплывающие, сильнооподзоленные, глинистые и тяжелые глинистые почвы. Следует также избегать пылеватых почв и почв с близким залеганием водонепроницаемой подпочвы.

Для всех этих типов почв требуется предварительное внесение в течение ряда лет значительного количества органического удобрения и окультуривание. Нельзя закладывать питомники на сильнощелочных (рН более 8) почвах без предварительного гипсования и на слишком кислых почвах (рН менее 4,5) без предварительного известкования.

Лучшие почвы для выращивания посадочного материала в лесостепной зоне -серые и темно-серые легкосуглинистые и суглинистые лесные почвы, черноземовидные супеси, выщелоченные черноземы.

Во всех случаях при выборе участка под питомник следует помнить, что успех выращивания посадочного материала во многом определяется в самом начале организации питомника и связан с водным режимом почв выбранного участка и их плодородием.

### **3. Организация территории и план питомника**

Организация территории питомника - это разделение территории питомника на части, имеющие разное хозяйственное назначение (ГОСТ 17559 -- 82) с целью наиболее эффективного использования площади питомника и обеспечения максимальной механизации работ.

При закладке нового питомника сначала устанавливают его внешние границы. Наиболее оптимальный вариант-это квадратный или прямоугольный питомник с прямыми сторонами. С внешней стороны питомник окапывают граничной канавой глубиной 1 м и шириной по дну 30 см и поверху-1,25 -- 1,75 м. Питомник, кроме этого, защищают изгородью, живой или механической (жердевой, проволочной и т. д.). Затем намечают размещение отдельных производственных частей питомника. Отделения размещают с учетом наиболее целесообразного использования территории по топографическим, почвенным и гидрологическим условиям.

Организационно-хозяйственный план питомника-это программа основной его деятельности на несколько лет (обычно на 10), он составляется на основании расчета потребности в посадочном материале и данных обследования отведенного под питомник участка. В организационно-хозяйственный план входят:

1. список пород, подлежащих выращиванию по годам и на перспективный период;
2. расчет площади отделов питомника;
3. организация территории питомника;

### **4. Агротехника выращивания посадочного материала**

Главной задачей при закладке питомника является структурирование. Границы питомника должны быть четкими и иметь геометрические формы. Отделы питомника должны быть выделены внутренними границами.

### **4. Технология выращивания посадочного материала**

#### **4.1.Закладка многолетних насаждений**



К участкам длительного пользования относятся дендрологический участок. Для закладки используется черенковые саженцы. После посадки почву культивируют и боронуют, а в дальнейшем выполняют 3-х кратный уход в виде культивации в междурядьях. Черенки должны быть здоровыми, слабые черенки не обеспечивают хорошую приживаемость.

#### **4.2. Основная и предпосевная обработка почвы**

Успешное выращивание лесных культур в значительной мере определяется правильной подготовкой почвы.

**При обработке в почве происходят следующие изменения:** меняются физико-механические свойства, что способствует лучшему доступу воды, воздуха; повышается энергия разложения органических веществ; усиливается деятельность почвенных микроорганизмов, что способствует накоплению необходимых для растений питательных веществ; улучшается доступ атмосферных осадков и экономится расходование почвенной влаги в засушливый период, улучшаются условия проникновения в почву корневой системы растений. Обработкой почвы достигается также уничтожение сорняков.

Обработка почвы включает следующие мероприятия :

- лущение,
- вспашку,
- весеннее боронование,
- предпосевную культивацию
- закрытие влаги (прикатывание).

**Лущение.** Оно производится на участках, вышедших из-под посевов зерновых культур, осенью перед зяблевой вспашкой, способствует сохранению почвенной влаги, уничтожению сорняков и вредных насекомых. При лущении сорняки подрезаются, а осыпавшиеся семена их заделываются на небольшую глубину, через 1--2 недели, когда сорняки прорастают, их уничтожают глубокой вспашкой. Луцат стерню (пары) луцильниками (ЛДГ-10) и дисковыми боронами одновременно с уборкой сельскохозяйственных культур или немедленно после нее.

**Вспашка.** Весновспашка допустима в районах, обеспеченных влагой (зонах хвойных, частично смешанных и лиственных лесов, поймы рек), на легких незадернелых песчаных и супесчаных почвах, а также на мощных или обыкновенных черноземах, вышедших из-под сельскохозяйственного

пользования, если они очищены от корневищных и корнеотпрысковых сорняков. Вспашку производят ранней весной с одновременным боронованием почвы в один-два следа зубowymi боронами.

**Зяблевую вспашку** проводят на незадернелых участках, свободных от корнеотпрысковых и корневищных сорняков, в тех же зонах и почвенных условиях, что и весновспашку, а также в благоприятных условиях лесостепной зоны. Вспашку проводят в августе-сентябре.

**Ранний пар** применим на участках средне- и сильнозадернелых и слабо засоренных корневищными и корнеотпрысковыми сорняками на легко- и среднесуглинистых почвах в зонах смешанных, лиственных лесов и в лесостепной зоне, а в степной зоне -- на обыкновенных черноземах.

**Черный пар** применяют в степной зоне и полупустыне, а в лесостепной зоне--при значительном засорении почвы корневищными и корнеотпрысковыми сорняками.

При определении времени осенней вспашки следует учитывать влажность почвы, особенно тяжелой глинистой, прилипающей к лемехам и отвалам. В сухом состоянии при высокой влажности она отваливается крупными глыбами. Как показывает опыт, пахоту лучше всего производить при влажности почвы 40--50% ее полной влагоемкости. Чтобы определить самым простым способом пригодность почвы к пахоте, берут горсть земли на глубине 10--15 см, сжимают ее в комок и бросают с высоты 1 м. Если комок распадается на структурные частицы, почва пригодна к пахоте.

Нормальную вспашку производят на глубину 15--30 см.

Глубокую--на глубину 30--40 см

Плантажную -- на глубину более 50 см.

**Боронование.** Его применяют для выравнивания поверхности почвы, вычесывания корневищ сорняков, уничтожения корки, образовавшейся после дождей, заделки удобрений. До последнего времени существовало мнение, что в зоне степи и лесостепи при подготовке почвы зябь не следует бороновать с осени с целью задержания осенних и, главным образом, зимних осадков. При этом не учитывалось, что на юге и юго-востоке снежных зим бывает меньше, чем бесснежных и малоснежных, а между тем оставляемая в гребнях почва своей неровностью представляет зимой и весной несравненно большую поверхность для испарения влаги, в результате чего уже до начала боронования она сильно пересыхает. Выровненная же с осени боронованием почва гораздо дольше удерживает весной влагу, и с самой ранней весны здесь можно приступать к посадке лесных культур. В целях сохранения

структуры почвы боронование производят на свежеспаханных или свежепрокультивированных почвах. Подсушенная поверхность почвы выравнивается и крошится только после нескольких проходов бороны; бороновать лучше по диагоналям. Одной из важнейших операций, необходимых для сохранения влаги в почве весной, является ранневесеннее (покровное) боронование; производят его выборочно, по мере поспевания отдельных участков.

**Культивация.** Целью культивации является рыхление поверхности обработанной почвы или уничтожение сорняков. Культиваторы снабжены набором рабочих органов, применяющихся в зависимости от целей культивации. При глубоком рыхлении применяют грубберные или пружинные лапы, а для подрезания сорняков и мелкого рыхления поверхности почвы -- плоскорежущие экстирпаторные лапы.

В засушливых условиях для уменьшения испарения влаги весенне-летняя обработка чистых паров должна строиться на сочетании послыйного (от больших глубин к меньшим) рыхления культиваторами с плоскорежущими рабочими органами с последующим прикатыванием почвы для уменьшения ее проветривания и иссушения. Обработанная почва должна быть прокультивирована культиваторами с экстирпаторными лапами непосредственно перед посадкой или посевом (после ранневесеннего боронования). На достаточно чистых от сорняков и не заплывающих почвах можно ограничиться только боронованием.

### 4.3. Подготовка семян к посеву

На практике применяют следующие способы подготовки семян к посеву:

- стратификация; -намачивание; - ошпаривание; - скарификация; - снегование.

**Стратификации** подвергают семена тех видов растений, которые без предварительной подготовки не дают всходов в тот же год. Стратификацию проводят в специальных помещениях, в теплых, холодных и летних траншеях.

При стратификации в специальных помещениях (подвалах, погребах) смесь семян с песком или торфом помещают, не засыпая их доверху на 3--5 см в ящики длиной 100 см, высотой 30 см и шириной 40 см. В днищах и боковых стенках делают отверстия диаметром 0,5--1 см, размещая их в ряду через 5 см и между рядами не более чем через 10 см. Смесь семян с песком или торфом через каждые 2--3 недели высыпают из ящика, перемешивают и увлажняют до нормы. В помещениях поддерживают температуру от 1 до 5°,

допуская в течение 2--3 дней понижение температуры до --4°. Ящики с прорастающими раньше времени семенами ставят на ледник или под снег.

**Намачивание** способствует более дружному появлению всходов у семян не требующих стратификации. Семена заливают водой в деревянной таре, меняя воду 3--4 раза в сутки. Можно насыпать семена на пол слоем 20--25 см, обильно их полить водой и накрыть мокрой мешковиной. Через каждые 12 ч семена перемешивают с добавлением воды. В обоих случаях семена выдерживают до тех пор, пока не появится 20--30% наклюнувшихся семян.

**Скарификация** -механическое повреждение плотной оболочки семян, затрудняющей их прорастание .

**Снегование**-выдерживание под снегом на поверхности земли сухих или намоченных семян в течение 2--3 месяцев перед посевом. Семена высыпают в мешочки из редкой ткани, заполняя их на  $\frac{1}{3}$ . Затем за 2--3 месяца перед весенним посевом на очищенную от снега поверхность почвы мешочки с семенами укладывают слоем толщиной не более 2 см. Сверху насыпают и утрамбовывают снег, а на него кладут опилки, лапник или солому. Семена из-под снега достают в день посева и просушивают.

#### 4.4. Сроки и параметры посева

Сроки посева семян растений зависят от биологических особенностей пород (срока созревания семян, длительности семенного покоя, устойчивости всходов к неблагоприятным погодным условиям и др.), от почвенно-климатических условий и агротехники выращивания.

Осенний посев применяют для пород, семена которых требуют не слишком длительной стратификации (до 3--4 месяцев): Но перед осенним посевом семена этих пород сбора прошлого года обязательно подвергают летней стратификации-- в течение 3 месяцев.

**Схемы посева** во многом определяют выход сеянцев в посевном отделении питомника. В питомниках применяют грядковые (с расположением посевных строчек вдоль гряд) и безгрядковые ленточные посевы. Ширина ленты или гряды с межленточным междурядьем принимается равной 1,5 м. Грядковые и безгрядковые ленточные, посевы выполняют по схемам, которые обеспечивают наибольшую протяженность посевных строчек на единице площади, или по схемам с высоким процентом использования площади - непосредственно под посевные строчки.

#### 4.5. Борьба с сорняками

Сорняки уничтожают химическим и механическим способами. В последнем случае одновременно проводят рыхление почвы. Для того чтобы предупредить появление однолетних сорняков, через 3-5 дней после посева, заделки и мульчирования семян хвойных и других пород с крупными семенами, которые заделывают на глубину не менее 2 см, посевные ленты обрабатывают гербицидами: симазином (на суглинистых почвах) или пропазином (на супесчаных и песчаных почвах).

#### **4.6. Подготовка посадочного материала к посадке**

Для обеспечения хорошей приживаемости у растений, предназначенных к посадке, обрезают поврежденные корни и подновляют или укорачивают корневую систему. После обрезки корни обмакивают в болтушку, состоящую из жидкой ; смеси перегноя или торфа с землей. К смеси добавляют гетероауксин или другое ростовое вещество.

В болтушку обмакивают корни укорененных черенков, отводков и корневых отпрысков, а также корни саженцев перед посадкой их во вторую и третью школы. После обработки посадочный материал укладывают в ящики посадочных машин и увлажняют.

В первую школу и в школу с уплотненным и комбинированным размещением семян, укорененные черенки и другой посадочный материал высаживают весной или осенью. Растения из питомника должны внедряться в места их прежнего существования только по истечению трех-четырех лет после хозяйственного вмешательства в существовавшие биоценозы, когда можно будет окончательно установить экологические ниши, пригодные для произрастания тех или иных краснокнижных видов. Поэтому средства для выращивания охраняемых растений в питомнике и последующую их репатриацию необходимо предусмотреть заранее.

К подлежащим пересадке относятся все травянистые виды, а также древесные виды молодого возраста, высотой менее 2 м. Молодые древесные растения пересаживаются только в том случае, если имеется возможность выкопать их с комом земли. Пересаживать лесные растения с открытой корневой системой нецелесообразно, т. к. им нужно обеспечить регулярный полив в течение 1 – 2 лет, укрепление деревьев растяжками, регулярный агротехнический уход в целях своевременного осветления, обрезки, опорки, что в условиях дикой природы нереально. Возможность выкопки растения с

комом определяется на месте, индивидуально для каждого растения. Травянистые растения выкапываются, по – возможности, также с комом.

Эфемероиды пересаживают с крупным комом во время цветения в соседние не нарушенные участки с аналогичными растениями. Эфемероиды, имеющие ограниченный вегетационный период, затрудняющий обнаружение и трансплантацию, можно восстанавливать путём репатриации посадочного материала, полученного из репродуктивного материала растений смежных территорий. Количество растений высаживаемых взамен погибших рекомендуется увеличить в 1,5 раза.

Пересаживаемые растения подрезаются, удаляются цветки и плоды. Материал, пересаживаемый из питомников в естественные условия, предварительно обследуется специалистом по защите растений, чтобы исключить внедрение вредителей и болезней на участок реинтродукции.

После посадки проводят необходимые агротехнические мероприятия, включающие полив, мульчирование, удобрение почвы, подвязка высоких растений к кольям, при необходимости – прополку, выкашивание травы, защиту от вредителей и болезней.

## **5. Оценка качества посадочного материала**

Качество посадочного материала оценивают при ежегодной инвентаризации питомников. Ее проводят после окончания периода вегетации, но до начала осенней выкопки сеянцев и саженцев, т. е. с 1 сентября до 1 ноября, в зависимости от лесорастительной зоны, в которой расположен питомник. При инвентаризации уточняют общую и продуцирующую площадь питомника; ее распределение по видам пользования, распределение продуцирующей площади посевного отделения, школ и плантаций по видам. Инвентаризацию проводит специальная комиссия, образованная приказом директора, представителя станции юннатов, за которым закреплены инвентаризируемые участки.

Материалы инвентаризации являются основанием для оценки результатов работы по выполнению плана выращивания посадочного материала и оценки его качества;

В питомниках с небольшим количеством выращиваемого посадочного материала, а также на участках, имеющих форму неправильных разносторонних многоугольников, инвентаризацию проводят сплошным

перечетом семян на 2 или 4 % (при неравномерном распределении в посевных строчках) общей длины посевных строк по каждой породе, возрасту и типу посадочного материала отдельно. При этом общую длину посевных строк по каждой породе и возрасту предварительно уточняют.

Перечет семян проводят по диагональному ходу. Для этого по диагоналям участка проводят прямую линию, по ней натягивают шнур и от него в одну какую-либо сторону откладывают рейкой вдоль каждого пересекаемого ряда семян учетные отрезки длиной 2 или 4 % от средней длины посевной строки. Результаты перечета отмечают в специальной инвентаризационной карточке. В ней дают характеристику инвентаризируемых посевов, указывают количество семян на каждом учетном отрезке (всего, и в том числе годных к посадке), а затем рассчитывают общее количество выращенного на данном участке посадочного материала, и в том числе годного к посадке.

В питомниках с большим посевным отделением в целях уменьшения затрат труда и времени рекомендуется выполнять инвентаризацию в два приема. Первый прием - пробную инвентаризацию - проводят для установления минимального числа учетных отрезков, необходимого для получения достаточно достоверных данных при основной инвентаризации. Длину учетного отрезка принимают при этом постоянной - 0,5 м.

Пробную инвентаризацию осуществляют на 20 отрезках  $n$ , независимо от площади участка. Учетные отрезки размещают по 5 или по 4 на 5 или на 4 посевных строчках. Причем для определения, на какой строке размещать учетные отрезки, **нужно общее число строк  $N$  разделить на 5**, а для определения расстояния между учетными отрезками -- среднюю длину посевной строки / разделить на 4. Для выявления, на какой посевной строке расположить первый учетный отрезок и **на каком расстоянии от края строки**, следует  $N$  к  $l$  разделить на 2. Тогда в результате получим, что первый учетный отрезок необходимо разместить на каждой  $N: 5$  строке, начиная от IV: 2 строки--на расстоянии  $l: 2$  от края строки. Отрезки на строке будут размещаться через  $l: 4$  м. При всех расчетах производят округление до целых чисел.

6. Характеристика и агротехника выращиваемых краснокнижных растений.

**Пион тонколистый**



Внесен в Красную книгу России, в Красную книгу Белгородской области.

**Описание и отличие от близких видов**

Многолетнее травянистое растение 15-60 см высотой с корневыми клубнями. Листья дважды-трижды тройчатые, сидячие, линейные, рассеченные на линейные доли. Цветки одиночные, крупные до 8 см в



диаметре, с яркими кроваво-красными или малиновыми лепестками. Плод - продолговатая коробочка. Семена почти черные.

**Экология:** Геофит. Мезоксерофит. Степной вид. Гемизфемероид. Цветет в мае. Размножается в естественных условиях только семенами.

Зная, как вырастить пионы из семян, можно размножать дикорастущие цветы. К ним относятся уклоняющиеся и тонколистные виды. Следует знать, что если вы собрали семена, то выращенное вами растение будет напоминать родительский куст весьма отдалённо. Чтобы увидеть и оценить результат своего труда, придётся подождать как минимум пять лет. Размножение пионов семенами потребует от цветовода специальных навыков. Это трудоемкая и довольно сложная процедура, имеющая много особенностей. Но по мнению цветоводов, все трудности, длительное ожидание результатов, неудобства с лихвой компенсируются, когда видишь цветы, выведенные самостоятельно. Особенности семян Цветение пионов – это всегда праздник. Яркие, благоухающие цветы прекрасны и на участке, и в настольной вазе. Именно поэтому ни один дачный участок не обходится без этих кустов. Семена пионов характеризуются низкой всхожестью, что объясняется наличием недоразвитого зародыша, который плохо усваивает необходимые для прорастивания микроэлементы и питательные вещества из почвы, и плотной оболочки. Ещё одна характерная особенность семян — малая ферментативная активность. Это означает, что в первый год после посева, как правило, прорастёт очень мало семян, особенно если высаживать их непосредственно в открытый грунт. Основная их часть взойдёт лишь на второе лето. Древовидные пионы могут дать прорастание семян на третий, а порой и на пятый год. Цветоводы стараются «обмануть» природу, применяя стратификацию (поэтапную). Способность семян к медленному развитию переходит и к сеянцам. Они очень медленно растут, прибавляя в год по несколько листочков. Цветение начинается на пятый–седьмой год после посадки в грунт (в зависимости от выбранного сорта). Прорастивание семян Пионы в домашних условиях из семян вырастить не слишком сложно, но данный процесс имеет свои особенности. Причина, опять же, в медленном прорастании семян. Но мы говорили, что цветоводы нашли способ немного «поторопить» природу. Что для этого требуется? Во-первых, следует использовать только собственные семена, а не купленные в магазине. Они должны быть недозрелыми: в самой начальной стадии созревания. В этот период они не твёрдые и окрашены в светло-коричневый цвет с крошечными желтоватыми пятнышками, а листовки по швам начинают трескаться. Важно, чтобы семена не пересохли, поэтому их либо сразу же высевают, либо в течение 1,5 месяца хранят в холодильнике в сыром песке. Это лучше делать начиная с последних чисел августа до середины сентября. Если вы решили посеять их сразу, необходимо подготовить ёмкости, в которые семена высеваются на глубину 5 см. Некоторые цветоводы высаживают семена в это время сразу на грядки. В этом случае они проходят два этапа стратификации – и тёплый (+15...+30 °С), и холодный, длящийся около двух месяцев (+5...+10 °С). Это позволит вам получить всходы из посаженных семян на следующее лето. Но необходимо быть готовыми к тому, что взойдет максимум 1/3 от общего количества. Некоторые всходы могут появиться ещё год спустя. Стратификация Эта процедура поможет вам ускорить выращивание сеянцев. Это тепловая стратификация - воздействие на семена

разными температурами – около +30 °С в дневное время и около +15 °С ночью. Теплая фаза Семена следует посеять в широкую неглубокую ёмкость во влажный песок. Ее помещают на электрическую грелку (подойдет и батарея отопления). Песок следует прогреть до 30 °С, после этого его охлаждают и снова прогревают, периодически увлажняя. Процедура занимает около двух месяцев, пока семена лопнут и появятся корешки. Сразу после этого их извлекают из песка, прищипывают корешки и помещают в ёмкость с почвенной смесью или в торфяные горшочки, слегка присыпая их. Это значительно уменьшит вероятность травмирования сеянцев при высадке в почву. Холодная фаза Пришло время переходить к холодной фазе. Она необходима для активного развития точки роста побега. В этот период активно растет зародыш, и семена прорастают. Данная фаза продолжается около трёх месяцев. Цветоводы нашли способ сократить и это время. Для этого необходимо обработать гипокотиль (кусочек стебля, расположенный под семядолями) раствором регулятора роста. Готовят 0,01% раствор стимулятора роста. Семена открывают, увлажняют полученным составом марлю и накладывают ее на гипокотиль. Чтобы сохранять необходимую влажность, семена накрывают светопроницаемой тканью. Если будет поддерживаться температура от +5 до +10 °С, то на сеянцах образуется почка роста и появятся листочки. Если же через семь дней почка не появилась, обработку необходимо повторить. Уход за сеянцами Когда на сеянцах появляется почка, их необходимо перенести в тёплое помещение (не ниже +16...+18 °С) . Процедура ускорения потребует от садовода терпения и трудолюбия, но зато сэкономит целый год. Сеянцы переносят в сад в начале мая, они растут в полутени на расстоянии около пяти сантиметров друг от друга. Почву вокруг них выравнивают и мульчируют опилками, которые сохраняют влажность и не позволяют развиваться сорнякам. Посадка на постоянное место В ёмкостях сеянцы растут до августа. Если позволяют погодные условия, пионы в саду можно временно посадить в грядку с рыхлой и лёгкой почвой, в слегка затенённом месте. Растение необходимо заглубить на два сантиметра. В это же время производится посадка пиона в открытый грунт на постоянное место. При этом кустики располагают на расстоянии не менее полуметра. Подготовьте посадочную яму размером 50 x 50 x 50 см. На ее дно выложите дренаж (керамзит, измельченный кирпич). К половине земли, которую вы выкопали из ямы, добавьте по 200 г доломитовой муки, сульфата калия, суперфосфата и перемешайте. Полученный состав засыпьте в яму. Оставшуюся часть грунта смешайте в равных частях с компостом (перегноем). Молоденькое растение расположите в яме так, чтобы корневая шейка находилась на уровне её поверхности, и засыпьте до краев землёй. Для стимуляции роста корневой системы можно использовать «Гетероауксин» или «Гумат натрия» (одна ампула или две таблетки на десять литров воды). Пионы предпочитают нежаркое утреннее солнце, а полуденная жара им не подходит. Комфортно эти цветы чувствуют себя в тени раскидистого дерева, желательно в восточной стороне участка. Обрезка пионов В первые два года развития пионы нуждаются в удалении бутонов. Такой на первый взгляд «варварский» метод стимулирует ускоренный рост растения и способствует получению обильного цветения в будущем. Если вы хотите, чтобы ваш дом украшали крупные цветы на длинной ножке, то обрезка пионов производится следующим образом: удаляют все бутоны ниже верхнего, как только их размер достигает величины горошины. Если вам необходимы яркие пышные кусты на приусадебном участке, то все завязи оставляют на ветвях.

## Прострел весенний



Внесен в Красную книгу России, в Красную книгу Белгородской области.

**Прострел весенний** (*Pulsatilla vernalis*, syn. *Anemone vernalis*) – кустик высотой и шириной в момент цветения 7-15 см, позже дорастает до 30-40 см в высоту. Стебель, листочки обертки и листья густо опушены оттопыренными бронзово-золотистыми волосками. Зимующие, почти кожистые, тройчато- или перисторассеченные, ярко-зеленые листья 6-12 см длиной, состоящие из 3-5 глубоко-зубчатых листочков, собраны в прикорневую розетку. Во время цветения листья уже хорошо развиты. Цветет в апреле-мае, 20-25 дней, белыми, шелковистыми снаружи колокольчатыми цветками до 6 см в диаметре, с едва заметным фиолетовым оттенком внутри и светло-фиолетовым или розовым – снаружи. Поникающие в начале цветения колокольчики затем выпрямляются. В естественных условиях выбирает сухие склоны. Несмотря на его относительно широкое распространение в дикой природе (это не про нас, в европейской части России он редок), в культуре довольно труден. Растение сильно не любит щелочь, предпочитая торф, гумус, песок или субстрат, составленный из сложных частей, включающих хвойные иголки. Прострел весенний обычно недолговечен, но его легко размножить семенами. Высаживают растение на открытых солнечных местах. **Семена прострелов прорастают на свету и присыпать их не нужно.** Первым удался **прострел обыкновенный**: его свежие семена я посеяла летом. Он хорошо взошел - к осени развилось три настоящих листа, но зимой большая часть сеянцев выпала. Оставшиеся я распикировала на постоянное место. Теперь это мощные, обильно цветущие растения. Я пробовала разные варианты посевов: в разные сроки, со стратификацией и без нее. Оптимальным для многих прострелов оказался **посев дома в конце февраля — начале марта**. Земляную смесь готовлю легкую, с добавлением песка. Сею семена по поверхности и лишь слегка присыпаю песком.

Считается, что ости лучше удалять. Я же сеяла и с остями, и без них и разницы не заметила.

Если вдруг семена не свежие, рекомендуют после посадки закрыть ёмкость стеклом и поставить на стратификацию в холодильник, на один месяц - это для надёжности.

Для сохранения влажности без стратификации емкость с посевом нужно держать в чистом полиэтиленовом пакете или под стеклом. Но при этом регулярно проветривать!

Оптимальная **температура для прорастания 22-25 градусов**. Хорошие результаты дает **обработка стимуляторами** (Эпином или янтарной кислотой), но свежие и вызревшие семена в этом, в общем-то, не нуждаются.

**Всходы** начинают появляться **через 2-3 недели**. В зависимости от качества семян и вида прострела прорастание растягивается до 4-6 недель.

Сеянцы пульсатилл крупные и развиваются довольно быстро.

Порой им не удается самим сбросить «шапку», тогда приходится помогать: слегка sprыснуть всходы, накрыть пакетом, дать оболочке семечка намокнуть и осторожно удалить ее пинцетом. Если этого не сделать, могут загнить семядоли.

### **Когда пикировать?**

В стадии двух настоящих листьев растения желательно распикировать в глубокие емкости, так как корни у прострелов длинные и нужно дать им возможность свободно расти. В таких емкостях их можно содержать до осени или до следующей весны.

На постоянное место я стараюсь высадить сеянцы летом. **Зацветают прострелы весной следующего года.** А иногда молодые прострелы выдают первые цветки уже осенью. С каждым годом количество цветоносов увеличивается, постепенно образуется довольно большая куртина.

### ***Прострелы уходят в зиму с зелеными листьями.***

что **семена прострелов прорастают на свету и присыпать их не нужно.**

Первым удался **прострел обыкновенный**: его свежие семена я посеяла летом. Он хорошо взошел - к осени развилось три настоящих листа, но зимой большая часть сеянцев выпала. Оставшиеся я распикировала на постоянное место. Теперь это мощные, обильно цветущие растения.

Я пробовала разные варианты посевов: в разные сроки, со стратификацией и без нее.

Оптимальным для многих прострелов оказался **посев дома в конце февраля — начале марта.**

Земляную смесь готовлю легкую, с добавлением песка. Сею семена по поверхности и лишь слегка присыпаю песком.

Считается, что ости лучше удалять. Я же сеяла и с остями, и без них и разницы не заметила.

Если вдруг семена не свежие, рекомендуют после посадки закрыть ёмкость стеклом и поставить на стратификацию в холодильник, на один месяц - это для надёжности.

Для сохранения влажности без стратификации емкость с посевом нужно держать в чистом полиэтиленовом пакете или под стеклом. Но при этом регулярно проветривать!

Оптимальная **температура для прорастания 22-25 градусов**. Хорошие результаты дает **обработка стимуляторами (Эпином или янтарной кислотой)**, но свежие и вызревшие семена в этом, в общем-то, не нуждаются.

**Всходы** начинают появляться **через 2-3 недели**. В зависимости от качества семян и вида прострела прорастание растягивается до 4-6 недель.

Сеянцы пульсатилл крупные и развиваются довольно быстро.

Порой им не удается самим сбросить «шапку», тогда приходится помогать: слегка sprыснуть всходы, накрыть пакетом, дать оболочке семечка намокнуть и осторожно удалить ее пинцетом. Если этого не сделать, могут загнить семядоли.

### **Когда пикировать?**

В стадии двух настоящих листьев растения желательно распикировать в глубокие емкости, так как корни у прострелов длинные и нужно дать им возможность свободно расти. В таких емкостях их можно содержать до осени или до следующей весны.

На постоянное место я стараюсь высадить сеянцы летом. **Зацветают прострелы весной следующего года.** А иногда молодые прострелы выдают первые цветки уже осенью. С

каждым годом количество цветоносов увеличивается, постепенно образуется довольно большая куртина.

***Прострелы уходят в зиму с зелеными листьями.***

В садах чаще всего встречаются прострелы обыкновенный, раскрытый, красный и их гибриды. Они развиваются быстро, обильно цветут и довольно просты в культуре. Им необходимы легкая земля без застоя воды и солнечное место.

что ***семена прострелов прорастают на свету и присыпать их не нужно.***

Первым удался ***прострел обыкновенный***: его свежие семена я посеяла летом. Он хорошо взошел - к осени развилось три настоящих листа, но зимой большая часть сеянцев выпала. Оставшиеся я распикировала на постоянное место. Теперь это мощные, обильно цветущие растения.

Я пробовала разные варианты посевов: в разные сроки, со стратификацией и без нее.

Оптимальным для многих прострелов оказался ***посев дома в конце февраля — начале марта.***

Земляную смесь готовлю легкую, с добавлением песка. Сею семена по поверхности и лишь слегка присыпаю песком.

Считается, что ости лучше удалять. Я же сеяла и с остями, и без них и разницы не заметила.

Если вдруг семена не свежие, рекомендуют после посадки закрыть ёмкость стеклом и поставить на стратификацию в холодильник, на один месяц - это для надёжности.

Для сохранения влажности без стратификации емкость с посевом нужно держать в чистом полиэтиленовом пакете или под стеклом. Но при этом регулярно проветривать!

Оптимальная ***температура для прорастания 22-25 градусов.*** Хорошие результаты дает ***обработка стимуляторами (Эпином или янтарной кислотой)***, но свежие и вызревшие семена в этом, в общем-то, не нуждаются.

***Всходы*** начинают появляться ***через 2-3 недели.*** В зависимости от качества семян и вида прострела прорастание растягивается до 4-6 недель.

Сеянцы пульсатилл крупные и развиваются довольно быстро.

Порой им не удается самим сбросить «шапку», тогда приходится помогать: слегка sprysнуть всходы, накрыть пакетом, дать оболочке семечка намокнуть и осторожно удалить ее пинцетом. Если этого не сделать, могут загнить семядоли.

***Когда пикировать?***

В стадии двух настоящих листьев растения желательно распикировать в глубокие емкости, так как корни у прострелов длинные и нужно дать им возможность свободно расти. В таких емкостях их можно содержать до осени или до следующей весны.

На постоянное место я стараюсь высадить сеянцы летом. ***Зацветают прострелы весной следующего года.*** А иногда молодые прострелы выдают первые цветки уже осенью. С каждым годом количество цветоносов увеличивается, постепенно образуется довольно большая куртина.

***Прострелы уходят в зиму с зелеными листьями.***

В садах чаще всего встречаются прострелы обыкновенный, раскрытый, красный и их гибриды. Они развиваются быстро, обильно цветут и довольно просты в культуре. Им необходимы легкая земля без застоя воды и солнечное место.

### **Шафран сетчатый.**



Внесен в Красную книгу России, в Красную книгу Белгородской области. Выращивать шафран достаточно сложно. Данное растение достаточно требовательно не только к почве, но и к климатическим условиям. Шафран не переносит тени, поэтому выращивать его необходимо на хорошо освещаемых участках:

- Лучше всего производить высадку этого растения на возвышенностях, которые обеспечивают хороший дренаж. Грунт при высадке шафрана не должен быть трамбованным. Он должен характеризоваться рыхлостью и низкой плотностью. Наилучшим вариантом станет рыхлая почва, которая характеризуется наличием достаточного количества извести. Кроме этого шафран не требует абсолютно никаких удобрений. В том случае, если требуется высокое качество растения высаживание луковиц производится вглубь земли. В том случае, если садоводу необходимо получить высокую урожайность луковицы сажают ближе к поверхности, что способствует интенсивному нарастанию новых луковиц. Чаще всего высадка луковиц производится на глубину 7-15 сантиметров в июне месяце. Для того чтобы повысить урожайность нитей шафрана выдерживается интервал между растениями в 2-3 сантиметра. При высадке данного растения на глубине 8-10 сантиметров можно значительно повысить урожайность не только цветков, но и новых луковиц.

Все лето эти растения проводят в состоянии покоя. Расцветают они только в начале осени. Цветение характеризуется наличием узких листьев и бутонов.

Собирать урожай шафрана достаточно сложно. Его цветки способны увядать в течение одного дня, поэтому их сбор производится очень часто (бывает и по несколько раз на день). Также усложняет процесс сбора урожая и не длительное цветение растения (одна-две недели).

Шафран является достаточно морозостойким растением, поэтому укрывать и утеплять его на зиму не стоит. Это, наоборот, может привести к гибели растения.

### **Размножение шафрана**

Корневая система данного растения достаточно проста. Оно имеет луковицу, что значительно упрощает его процесс пересадки.

Производится пересадка шафрана и деление его гнезд в период летнего покоя, который приходится на июнь-август (осеннецветущие сорта) или июль-сентябрь (весенние сорта). Размножение шафрана производится вегетативным способом.

Данное растение необходимо пересаживать каждые 4-5 лет. Если не производить это действие, то это приведет к уменьшению размеров клубнелуковиц и снижению уровня урожая. При сильном загущении этого растения можно вовсе потерять урожай.

- Изначально необходимо выкопать клубнелуковицы, по сортировать их и очистить от старых чешуи и корней. Также во время проведения этой процедуры необходимо произвести осмотр луковиц на наличие болезней или поражений вредителями. Пораженные вредителями или болезнями луковицы не пригодны к высадке. Здоровые луковицы либо сразу же высаживают в грунт, либо оставляют на просушку в теплом помещении, которое очень хорошо проветривается. Высадку весенних сортов шафрана необходимо производить не позже конца сентября, а осенних – не позже конца августа. Шафран очень просто размножается дочерними клубнелуковицами. Большие клубнелуковицы способны образовывать большое количество деток. Для того чтобы увеличить количество клубнелуковиц,

необходимо произвести мелкую посадку. Детки способны зацвести только на 3-4 год после высадки.

Для сохранения чистоты сорта используется вегетативное размножение. Иногда производят размножение шафрана и семенами. Наиболее качественным этот способ для весеннецветущих сортов.

Это объясняется тем, что, в отличие от осеннецветущих сортов, им достаточно времени для полного созревания. Высевать в грунт лучше всего свежесобранные семена. Молодые растения зацветают только лишь на 3-4 год после высадки.

### **Болезни растения**

Шафран является достаточно неприхотливым растением, но при этом он может переносить некоторые болезни. К наиболее распространенным заболеваниям, которые поражают шафран относятся гниль и листовая ржавчина. Также на шафран очень часто нападают насекомые – крысы, нематоды, птицы, кролики. Листовая ржавчина растений вызывается грибами:

- Она очень быстро распространяется в условиях повышенной влажности, а также при повышении температуры.

Также это заболевание на шафране может появиться в результате избытка азотных удобрений.

- К первым признакам этой болезни относят появление малозаметных светлых пятен на верхней стороне листа. Спустя несколько дней пятна могут расширяться в диаметре до размера в 5 миллиметра. При этом заболевании с нижней стороны листа могут развиваться белые пустулы. После полного созревания пустул они приобретают коричневый цвет. После поражения данным заболеванием на листьях шафрана замечается деформация, закручивание и засыхание. Через некоторое время растение вовсе погибает.

Если шафран высаживается в местности с повышенной влажностью, тогда заболевание переходит и на цветки:

- Это характеризуется наличием некротических пятен разнообразных размеров на язычковых лепестках. Инкубационный период данного



заболевания продолжается от 14 до 60 дней. При первых признаках возникновения этого заболевания необходимо обработать шафран инсектицидами, а также удалить пораженные листки, чтобы ржавчина не распространялась.

Для предотвращения этого заболевания необходимо обеспечивать аккуратный полив растению. Поливать шафран необходимо только под корень. Также нужно избегать попадания воды на листья данного растения.

При этом необходимо проводить регулярный осмотр шафрана, а при первых проявлениях заболевания удалить больные участки растения. Наиболее эффективным инсектицидом при борьбе с этой болезнью является бордоская жидкость, а также медно-мыльная смесь купороса.

- Появлением пятен на растении, которые со временем становятся все больше и больше, что приводит к отпаданию листьев. Пятна могут иметь разнообразный окрас – темно-серый, красно-коричневый, бурый. При распространении этого заболевания листья шафрана засыхают и опадают. Также гниль может распространяться и на плодоножке растения, что приводит к ее отпаданию.

Данное заболевание способно очень быстро распространяться, поэтому при появлении первых его признаков необходимо сразу же приступить к его устранению. Для того, чтобы предотвратить данное заболевание, необходимо обеззараживать луковицы шафрана во время его высадки.

Высаживать луковицы близко друг к другу также не стоит, так как это может привести к загниванию растений. Если шафран высадить достаточно редко, то он будет очень хорошо проветриваться, что обеспечит ему невозможность заражения болезнью.

Также для предотвращения гнили необходимо в небольших количествах обеспечить подкармливание этого растения фосфором и калием, но при этом перекармливать его азотом не стоит. Для борьбы с этим заболеванием используют бордоскую жидкость или пепел. Для того чтобы ограничить шафран от нападения на него разнообразных грызунов можно его обработать инсектицидами.

Но после этого применять листья и цветки растения в медицинских целях нельзя. Именно поэтому для борьбы с грызунами очень часто используются разнообразные отпугиватели. При правильном уходе за шафраном его не будут поражать различные заболевания.

Поэтому растению необходимо обеспечить плодородную почву, солнечное место, а также умеренный полив. Это не только ограничит возможность возникновения разнообразных заболеваний, но и значительно повысит уровень урожайности шафрана.

## **Хохлатка Маршалла**

Хохлатка - формой цветка напоминает шлем. Это неприхотливое, декоративное растение, очень простое в выращивании, не требует особых хлопот. Хохлатки растения - морозоустойчивые, не болеют, их не любят вредители. Хохлатки цветут ранней весной, когда еще все серое и унылое. Быстро и легко размножаются. Очень эффектно выглядит на газонах сочетание двух хохлаток – розово-фиолетовой аборигенной и желтой экзотической

Выращивание хохлатки растения Размножение:

Размножаются цветы хохлатки только свежесобранными семенами. Если у вас появился кустик этого растения, позвольте ему самому размножиться. Хохлатки дают хороший самосев, легко размножаются дочерними клубнями. Основное правило — не пересушивать высаженные семена и рассаду. Сажайте - сразу в пикировочные емкости. Цветение начинается на 2-4 год. Размножение хохлатки растения клубнями — очень сложно, практически невозможно. Уход: Место обитания хохлаток очень разнообразно. В природе растет на юге Сибири, а также в Монголии, где цветет в апреле – начале мая. В Санкт-Петербурге начинает вегетировать в апреле, хохлатка цветет начинает распускать в мае и сохраняет декоративность 2-3 недели. В зависимости от вида они могут расти везде, главное соблюдать агротехнику присущую данному виду или группе. Клубневые хохлатки сами определяют оптимальную глубину посадки. Они убегают от неприятностей, а не борются с ними. Отплодоносив, хохлатки впадают в состояние покоя, желтеют и засыхают. Клубенькам, которые остались в почве, нестрашны никакие опасности. Можете смело копать, ходить по этому месту, скашивать траву. В следующем сезоне вас снова будет радовать, и удивлять это растение.

Литература:

1.Красная книга Белгородской области А.Ф.Колчанов А.В.Присный Белгород  
Белгородская областная типография 2005 г.

2.Растительный мир Белгородской области. Чернявских В.И., Дегтярь О.В.  
Думачева Е.В. Белгород Белгородская областная типография 2010 г.