**Практическая работа 4**

**Возрастная структура популяций**

**Задание 1.** Рассмотрите таблицу возрастного состава популяций костра безостого:

**Таблица – Возрастная структура популяций костра безостого**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Условие обитания** | **Среднее число на 0, 25 м2** | **Наземная масса, г** | **Возрастной состав популяции** | | | | | | | | |
| *j* | *im* | *v* | *g1* | *g2* | *g3* | *ss* | *s1* | *s2* |
| Ежегодное удобрение (N и K) | 26,3 | 35 | 0 | 2 | 11 | 4 | 24 | 8 | 34 | 15 | 4 |
| Удобрения не вносят 3 года | 10,4 | 5,6 | 1 | 1 | 4 | 0 | 5 | 24 | 48 | 14 | 4 |
| Удобрения не вносят 10 лет | ? | ? | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 41 | 8 | 50 |

*Примечание:* Костер безостый – длиннокорневищный злак, мезофит, доминант или субдоминант многих ассоциаций пойменных лугов и отчасти луговых степей, залежей и светлых лесов. Широко распространен в Европе, Казахстане, Средней Азии и Сибири. Длительность жизненного цикла 15-20 лет. Растение зацветает на 4-6-й год жизни. Вегетативное размножение сопровождается глубоким омоложением потомства.

**Условные обозначения для возрастного состава популяций растений**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обозначение** | **Значение** |
| *p* | проросток |
| *j* | ювенильное растение |
| *im* | имматурное растение |
| *v* | виргильное растение |
| *g1* | молодое генеративное растение |
| *g2* | средневозрастное генеративное растение |
| *g3* | старые генеративные растения |
| *ss* | субсенильные растения |
| *s* | сенильные растения |

**Составьте графики возрастных спектров** популяций костра безостого на разных лугах. **Вычислите долю особей** в прегенеративном состоянии.

Проанализируйте данные таблицы и ответьте письменно на вопросы:

1) К какому типу относятся возрастные спектры этого вида?

2) О чем свидетельствует правосторонний спектр возрастной структуры популяции?

3) Как влияет внесение минеральных удобрений на состояние популяции костра безостого на исследованных лугах?

4) Может ли костер безостый закрепиться в указанных ассоциациях без антропогенного вмешательства?

**Задание 2.** Рассмотрите таблицу возрастного состава и численности популяций безвременника:

**Таблица – Видовой состав и численность безвременника**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип сообщества** | **Возрастной состав популяции, %** | | | | | **Число особей на 0,25 м2** | |
| *j* | *im* | *v* | *g1* | *s* | Всего | Взрослых |
| Широколиственные леса нижнего и среднего горных поясов | 31 | 12 | 25 | 32 | – | 3 | 2,1 |
| Среднегорные высокотравные луга (на месте сведенных лесов) | 18 | 16 | 30 | 31 | 5 | 9,2 | 7,5 |
| Низкотравные средне-горные пастбища | 12 | 6 | 49 | 24 | 9 | 0,8 | 0,7 |
| Слабо нарушенные высокогорные луга | 17 | 6 | 40 | 27 | 10 | 4,3 | 3,6 |
| Сильно нарушенные и выбитые луга | 54 | 3 | 21 | 15 | 7 | 9,8 | 4,3 |

**Составьте гистограммы** и охарактеризуйте тип возрастных спектров.

Проанализируйте таблицу, ответьте письменно на следующие вопросы:

1) В каких условиях в популяциях безвременника заметную роль играет вегетативное размножение и в каких – самоподдержание вида осуществляется исключительно семенным путем?

2) В каких горных поясах и в каких сообществах наиболее благоприятные условия для роста безвременника?

3) Где рационально проводить массовые заготовки сырья безвременника?

4) Как безвременник реагирует на разные формы антропогенных нарушений – вырубку леса, пастьбу, сбой?