

1-секция. ЖОЖдор жана орто окуу жайларындагы инновациялык технологиялар

Болотова А.С. - улук окутуучу, Кожобеков Т.М., Карабекова Ч.К.

Биологияны окутууда жергиликтүү өсүмдүктөр коомдоштуктарын изилдөө усулу.

Биологияны окутууда табигый жергиликтүү өсүмдүктөрдүн коомдоштуктарын изилдөөгө көп көңүл бурулуп жатат.

Жергиликтүү флораны изилдегенде окуучулар өсүмдүктөрдүн коомдоштуктарынын структурасы менен таанышып үйрөнүшөт. Мында геоботаникалык изилдөөлөрдүн усулу колдонулат.

Алгач өсүмдүктөр коомдоштугун же фитоценоздорду сүрөттөп жазуу үчүн пробалык аянттарды бөлүү керек. Шалбаа жана талаа фитоценоздорун үчүн 5x5 ден 10x10 м² га чейинки квадрат аянтчалар, токойлор үчүн 10x10 дон 20x20 м² чейин, эгин аяттарына -10 x 10 м², рудералдуу коомдоштуктар үчүн 2x2 ден 5x5 м² чейин аянтчалар алынат.

Токойдо өтө чон аянттарды бөлүүдө (0,25 га же андан чоң) бадал –дарактардын проба катары алган аянттардын айланасында кездешүүсү боюнча аныктап жазуу керек, ал эми чөп өсүмдүктөрү үчүн фитоценоздун ичинен алынган пробалык аянтча гана аныкталат.

Кадимки шарттарда квадрат же тик бурчтуу формада аянттар алынып, алардын бурчтары казыктар же шарттуу белгилер менен белгиленет. Ал эми калк жайгашкан рудералдык коомдоштуктардын аянты кичине болсо табигый чектери менен чектелсе болот.

Андан ары өсүмдүктөр коомдоштугун түзгөн өсүмдүктөрдүн түрдүк курамы аныкталып, өсүмдүктөрдүн толук тизмеси түзүлөт. Тизмени түзгөндө толук жетилген түрлөр жана алардын өсүндүлөрү да жазылат. өсүмдүктөрдү жашоо формасына жараша тизмелөө сунуш кылынат, мисалы, алгач дарактар, бадалдар, бадалчалар, жарым бадалчалар, көп жылдык өсүмдүктөр жана бир жылдык өсүмдүктөр, мохтор, эңилчектер, козу карындар, балырлар ж.б. Пробалык аянтчаларды толук сүрөттөп жазууда атайын бланктар толтурулат.

Мисалы:

№	Түрлөрдүн Аталышы	өсүмдүк түн бийик тиги (см)	Фенологиялык фазасы	Аянтты сүрөттөө
1	Ак сото Dactylus Glomerata	20	Машак таруу	Мектептин тажрыйба участогу. Чөп фитоценозу. Дениз деңгээлинен 650м.б. Боз топурак.

Фитоценоздун түрдүк составын аныктоодо өз - өзүнчө түрлөрдүн бирдей эмес таралышына оной эле ынанууга болот, анткени кайсыл бир түр коомчулукта бирдей таралса, ал эми башка бир түрү тегиз таралбай калышы мүмкүн. Ал 2 негизги себеп менен

түшүндүрүлөт: түрлөрдүн биологиялык өзгөчөлүгү жана фитоценоздун аянтындагы шарттардын өзгөрүшү (топурак, рельеф ж.б.).

өсүмдүктөрдүн коомдоштугунда түрлөрдүн кездешүүсү-кездешүү коэффициенти менен аныкталып, R тамгасы менен белгиленет.

Изилденүүчү фитоценоздун ар кайсыл аянттарында бирдей аныкталуучу аянт чалар (пробные плоүади) белгиленет, чөптүү аянтта чондугу 0,1-1,0 м² турган 10- 20 аянтчалар, токой фитоценозунда аянтчалардын өлчөмү 100-1600 м² чейин чоноет, ал эми саны боюнча 10 го чейин кыскарат.

Ар бир аянтчада өсүмдүктөрдү изилдөөдө ар бир түрдүн бар же жок экени каралат. Фитоценоздор боюнча байкоо жүргүзүүлөрдүн жыйынтыгы атайын формадагы ведомостко жазылат. Ведомосту толтурууда ар бир аянтчадагы түрлөрдүн нускаларынын санын бар экенин плюс (+), ал эми жоктугун минус (-) белгиси менен белгилешет.

Таблица 1. Түрлөрдүн кездешүү коэффициенти аныктоо үчүн ведомость.

Түрдүн аталышы	Изилденүүчү аянтчалардын катар номери №											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кадимки сулу (Festuca pratensis)	5	6	4	7	8	5	4	5	3	10	7	6
Талаа бедеси (Trifolium pratense)	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Талаа тимофеев касы (Phleum pratense)	2	-	3	-	-	5	-	4	-	-	2	-

Изилденүүчү аянтчалардын катар номери (№)													Кездешүү Коэффи-циенти %
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
6	3	2	2	7	8	6	5	9	4	6	2	23	100
-	-	3	3	-	-	-	4	-	-	4	4	-	24
-	-	-	-	1	-	6	-	5	3	-	-	-	40

Кездешүү коэффициенти R-төмөнкү формула менен аныкталат;

$$R = 100 \frac{a}{n}$$

Мында; а-түрдүү кездешкен аянтчалардын саны, n - изилденүү үчүн коюлган аянтчалардын жалпы саны.

Таблицада көрсөтүлгөндөй талаа бедесинин (клевер луговой) кездешүү коэффициенти 6x100/25 барабар. Таблицадагы маалымат боюнча кадимки сулу (овсяница луговая) фитоценоздо бирдей таралган, анын кездешүүсү, ар бир аянтчада көрсөтүлгөн, демек, кездешүү коэффициенти 100 пайызга барабар. Ошол эле фитоценоздо талаа тимофеевкасы (тимофеевка луговая) 10 аянтчада гана катталган жана R=40%, ал эми талаа бедеси 6 аянтчада катталып, жогоруда аталгандай кездешүү коэффициенти 24 пайызга барабар.

Түрлөрдүн көптүгүн жана жабуусун аныктоодо сандык көрсөткүчтөрдү колдонууга болот;

Сандык баа берүүдө эн жөнөкөй Хультанын беш баллдык шкаласы колдонулат: 5-өтө көп, 4-көп, 3-көп эмес, 2-аз, 1-өтө аз.

Друденин баллдык шкаласында цифра менен эмес сөз менен белгиленет;

SOC (sociales) – өсүмдүктөр жер үстүндөгү бөлүгү менен, фон беришет.

COP₃ (copiosae₃) – өтө көп кездешкен өсүмдүк

COP₂ (copiosae₂) – особдору көп

COP₁(copiosae₁) – особдору жеткиликтүү көп:

Sp- (sparsae) – өсүмдүктөр өтө көп эмес, чачыранды болуп кездешет;

Sol (solitariae) – өсүмдүктөр өтө аз кездешет, сейрек нускалар менен;

Un (unicum) – жалгыз түр;

Друденин шкаласы колдонууда түрлөрдүн саны менен алардын жер бетин жабуусун биргеликте кароого туура келет, б.а алардын ээлеген аянты. Ар бир түрдүн жер бетин жабуусу пайыз менен төмөндөгүчө айтууга болот.

COP₃ -90-70%, COP₂ -70-50%, COP₁ - 50-30%, Sp -30-10%, Sol -10%тен төмөн.

Төмөндөгүдөй сандык көрсөткүчтөрдү да колдонууга болот (Браун-Бланке)

г - түр өтө сейрек, жабуусу анчалык чон эмес;

+ - түр сейрек жана проективдүү (үстүнөн көрүнгөн) жабуусу аз;

1. түрдүн особдору көп, бирок жабуусу көп эмес же особ сейрек, ал эми жабуусу көп;

2. түрдүн особдорунун саны көп, проективдүү жабуусу 5-25%

3. түрдүн особдорунун саны каалагандай, проективдүү жабуусу 25-50 %

4. түрдүн особдорунун саны каалагандай, проективдүү жабуусу 50-75%

5. түрдүн особдорунун саны каалагандай, проективдүү жабуусу 75% дан көп

өсүмдүктөр коомдоштугунун мүнөздөп жазууда геоботаникалык мүнөздөмө берүүчү анкета-бланктар толтурулат.

Чөп фитоценозуна геоботаникалык мүнөздөмө жазууда төмөндөгүдөй бланк жазылат:

1. Мүнөздөө номери №94

2. Мүнөздөп жазган автор: Аринов Э.

3. Мүнөздөп жазылган дата: 03.04.06

4. Жайгашкан жери: Жалалабат областы, Сузак району, Мундуз айылынан түштүккө карай 6 км, Көк-Арт дарыясынын сол жээги.

5. Жашаган жери: эрозия болгон жердин жанында.

6. Топурак: нымдуу, шалбаа, кара топурак.

7. Мүнөздөп жазылган аянт: 100м²

8. Чөптөрдүн ярустуулугунун (кабаттулугу) проективдүү жабуусу: 95%

9. Мохтордун ярустуулугунун проективдүү жабуусу: 1%

10. Чөп ярустуулугун орточо бийиктиги: 60%

11. Чөп ярустуулугунун максималдуу бийиктиги: 110см

12. Дениз денгээлинен бийиктиги: 700-800м

13. Рельфи-түздүк

14. Топурактын чымданышы (задернение): 25%

15. Түрлөрдүн саны: 56

Демек, чөп фитоценозунун геоботаникалык мүнөздөө белгилери төмөндөгүдөй болот:

Таблица 2.

Түрлөрдүн тизмеси	көптүгү	Түрлөрдүн тизмеси	Көптүгү
Festuca pratensis	2	Ranunculus acris	+
Poa pratensis	+	Viola Montana	+
Agrosis gigantean	+	Iris sibirica	2
Carex caespitosa	1	Equisetum pratense	+
Allium angulosum		Lathyrus pratensis	2
Visia cracca	+	Plantago major	1

Жыйынтыгында, мектеп окуучулары жергиликтүү флораны таанып үйрөнүшөт, өсүмдүктөр коомдоштугун коргоого жана рационалдуу пайдаланууга тарбияланышат.

Адабияттар

1. П.Д.Ярошенко. Геоботаника М.1969.
2. В.В. Суворов. Ботаника с основами геоботаники Л.1979.