

6. Динер И.Я. Районирование множества векторов природы и задача выбора решений. В кн. Исследования операций. Методологические аспекты. -М.: Наука. 1972, с. 43-62.

УДК 581.9+633.18

ГЕОБОТАНІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЯК СКЛАДОВА ЕКОЛОГО–МЕЛІОРАТИВНОГО МОНІТОРИНГУ РИСОВИХ ПОЛІВ

**Ю.М.ГРИЩЕНКО, к.с.–г.н., доцент,
Українська ДАВГ, м.Рівне**

Встановлення характеру та темпів трансформації природних екосистем приморської смуги при експлуатації рисових зрошувальних систем як безпосередньо на рисових масивах, так і на прилеглих до них територіях повинно базуватись на різносторонній достовірній інформації. Отримати таку інформацію можна лише при проведенні комплексних досліджень за спеціально розробленою програмою, яка набула назви еколого-меліоративного моніторингу рисових полів (Грищенко, 1996). Проведення моніторингу вимагає не тільки великих матеріальних затрат, але і спеціальної висококваліфікованої підготовки дослідників. Тому необхідно здійснювати пошук таких видів досліджень, які б були при їх максимальній інформативності мінімально трудомісткими. До таких видів спостережень можна віднести геоботанічні дослідження, з допомогою яких можна отримати інформацію не тільки про динаміку флористичного і ценотичного складу, але й одночасно про динаміку абіотичних екологічних факторів.

Рослинність є індикатором стану навколишнього середовища і змінюється вона синхронно із зміною едафічних, кліматичних та інших екологічних умов. В останні роки Я.П.Дідухом із співробітниками (Дідух, Плюта, 1994) розробляються методи біоіндикації провідних екологічних факторів, зокрема, кліматичних (терморезим, континентальність, гумідність, морозність), едафічних (узагальнений сольовий, азотний та кислотний режими ґрунту, його вологість та змінність зволоження) та ценотичних (геліоморфність, життєві форми).

На рисових масивах України геоботанічні дослідження не проводились. Дзюба (1990) вивчала флору та рослинність рисових полів Причорномор'я, проте екологічні фактори лишались поза увагою дослідника.

У 1995 році вперше в західній частині Краснознам'янської зрошувальної системи на рисових масивах ксп "Росія" Голоприс-танського району Херсонської області проводилось комплексне ви-

вчення еколого-ценотичних умов рисових полів і прилеглих до них територій. Метою досліджень було:

- уточнення методики геоботанічних досліджень із врахуванням специфічних умов вирощування культури затоплюваного рису;
- вивчення динаміки геоботанічних умов рисових полів і прилеглих до них територій;
- вивчення можливості використання геоботанічних досліджень як складової еколого-меліоративного моніторингу рисових полів.

При уточненні методики геоботанічних досліджень на рисових масивах зроблено такі висновки:

- геоботанічні спостереження відносяться до підсумкових спостережень, і повинні проводитись через 10-15 років (Грищенко, 1996);
- геоботанічні дослідження найкраще проводити методом профілів та додаткових описових ділянок;
- геоботанічні профілі закладаються через 1-2 км один від одного і повинні охоплювати рисові масиви та прилеглі території;
- при виборі місцерозташування профілів необхідно враховувати природні та господарські умови;
- геоботанічні профілі точно прив'язуються на місцевості, нівелюються. По довжині профілю необхідно мати поперечний розріз місцевості з її геологічною будовою, ґрунтами, рельєфом, рівнем ґрунтових вод та їх мінералізацією. Остаточний вибір місцерозташування профілів здійснюється тільки після аналізу наявних матеріалів, а також розташування гідромеліоративних створів (наявність стаціонарних свердловин, в яких відбираються проби ґрунтових вод на хімічний аналіз та вивчається динаміка їх рівня), моніторингових ділянок (на яких здійснюються інші види спостережень) та конкретного призначення проектного геоботанічного профілю (наприклад, вивчення напрямку зміни угруповань у залежності від тривалості вирощування рису на одному полі, відмітки чеків, глибини залягання ґрунтових вод, характеру і ступеню засоленості ґрунтів і інше).

На викресленому профілі поверхні землі описуються окремо не тільки різко виражені вузлові (в яких проводиться опис пробних площ (П.П.) і облікових ділянок (О.Д.)), але й всі інші короткотимчасові рослинні угруповання. Пробні площі необхідно закладати безпосередньо по лінії профілю на найбільш виражених асоціаціях із врахуванням зміни екологічних умов (зволоження, засолення і ін.). Площа пробних площ – 100 м^2 (10 x 10м). При необхідності точного підрахунку кількості видів або величини біомаси необхідно закласти облікові ділянки площею від 1 до 4 м^2 , іноді – $0,25\text{ м}^2$.

Назва асоціацій дається після заповнення списку рослин пробної площі і виявлення домінантних рослин в одному або кількох ярусах.

Сама назва складається в наростаючому значенні проективного покриття. Абсолютно домінуючий вид із всіх ярусів вказується на останньому місці. Назви з'єднуються знаком "+" якщо види рослин належать до одного ярусу, знаком "-", якщо вони належать до різних ярусів. Назва складається латинською й українською мовами, наприклад *Bolboschoenus maritimus* + *Oryza sativa* (бульбокомишево-рисова), *Artemisia santonina* + *Artemisia austriaca* (асоціація полину сантонінського та австрійського). Опис пробних площ проводиться у спеціальних бланках (Грищенко, 1996).

Спряженість двох описів визначається коефіцієнтом Жаккара (Ko), а спряженість серій описів – індексом біологічної дисперсії (ІБД) і які визначаються за такими формулами:

$$Ko = (C \times 100) / (a + b - c), \%$$

$$ІБД = (T - C) \times 100 / s(n - 1)$$

де a – число видів на 1-й пробній площі; b – число видів на 2-й пробній площі; c – число спільних видів для цих двох площ; T – загальне число видів в n описах; S – загальне число відмінних видів в n описах.

Результати геоботанічних досліджень показують, що при вирощуванні культури затоплюваного рису створюються специфічні екологічні умови близькі за своїм характером до екологічних умов мілководних боліт. Рослини, що зростають на затопленому рисовому полі є представниками природної флори подібних екотопів крім спеціалізованих бур'янів рису, таких як *Echinochloa oryzoides* і *Monochoria korsakovii*. Між бур'янами і рисом йде постійна конкуренція. В умовах, коли не дотримується агротехніка і водний режим та скорочується внесення добрив і гербіцидів, бур'яни розвиваються краще, ніж рис, що приводить до різкого зменшення його урожаїв. На затопленому рисовому полі формуються угруповання *Echinochloa oryzoides* – *Bolboschoenus maritimus* + *Alisma lanceolatum*, *Scirpus mucronatus* + *Oryza sativa* – *Monochoria korsakovii* і ін. Встановлено, що структура цих угруповань в першу чергу обумовлена водним режимом. Між проективним покриттям окремих видів(y) і глибиною води в чеках(x) існує певна регресійна залежність: рис посівний (*Oryza sativa*): $y=84,6 - 2,2X$; ($r = -0,64$). плоскуха рисова (*Echinochloa oryzoides*) $y=30,8 - 1,1X$; ($r = -0,72$). Коефіцієнт Жаккара спряженою угруповань (Ko) рисових полів коливається від 25 до 100%. На чеках, де рис і інші культури рисових сівозмін не вирощуються тривалий час, відбувається поступова демутація угруповань у залежності від відмітки поверхні чеків і рівня їх зволоження. На низьких чеках із близьким заляганням ґрунтових вод формуються угруповання з переважанням покисниці розставленої і пірію повзучого, а також бур'янів і видів із широкою екологічною ам-

плітудою, що характерно для демутаційних стадій формування рослинності. Із бур'янів найчастіше зустрічається злинка канадська, а з групи видів із широкою екологічною амплітудою – лактук Татарський. На таких чеках зростання має куртинний та плямистий характер. Коефіцієнт Жаккара змінюється від 0 до 40 %.

На чеках більш високих і сухих сформуються степові ділянки із переважанням полину сантонінського та пирію видовженого, заростеві смуги куничника наземного. В подальшому тут формуються галофітні ценози, оскільки засолення ґрунтів постійно збільшується.

На чеках, які із різних причин постійно зволожуються (в результаті скиду поливної води та фільтрації води із зрошувальних каналів) розвиваються асоціації звичайноочеретяна (*Phragmites australis*) та лаксманорогозово–бульбокомишева (*Typha laxmanni* – *Bolboschoenus maritimus*). На чеках, які періодично зволожуються, формуються майже одновидові зарості очерету звичайного із незначною участю злинка канадської і інших видів. Коефіцієнт Жаккара від 8,3 до 25%.

На сильнозасолених чеках, які використовувались під посіви рису лише 1-2 роки і були списані як непридатні, за тридцять років перелогів сформувались ценози, властиві засоленим екотопам різного рівня зволоження. В їх заростанні значну роль відіграють такі галофітні види як солончакова айстра звичайна, галіміона черешку-вата, стелюшок морський та інші. На підвищених ділянках домінують полин сантонінський та австрійський, солянка однорічна і інші види.

Таким чином, видовий склад рослинних угруповань рисових полів ти прилеглих територій формується у залежності від їх екологічних умов (режим зволоження, відмітки чеків, ступеня засоленості ґрунтів). Чим більша відмінність екологічних умов, тим ступінь зв'язку між видовим складом угруповань менший (рис.1).

Отримані результати свідчать про перспективність геоботанічних досліджень. як складової еколого-меліоративного моніторингу рисових полів, особливо нрн проведені оглядового обстеження еколого-меліоративного стану рисових масивів і прилеглих до них територій.

Література:

1. Определитель высших растений Украины /Д.Н.Доброчаева, М.И.Котов, Ю.Н.Прокудин и др.–Киев: Наукова думка, 1987. –548 с.
2. Грищенко Ю.М. Основи еколого-меліоративного моніторингу рисових полів. -Київ -Рівне:Товариство "Знання", УДАВГ, 1996. -112 с.
- 3.Я.П.Дідух,П.Г.Плюта Фітоіндикація екологічних факторів/АН України. Інтботаніки ім. М.Г.Холодного. -Київ:Наукова думка,1994.-280 с.
4. Дзюба Т.П. Флора и растительность рисовых систем Причерноморья: Автореф. дис.канд.биол.наук. – Київ, 1990. – 24с.

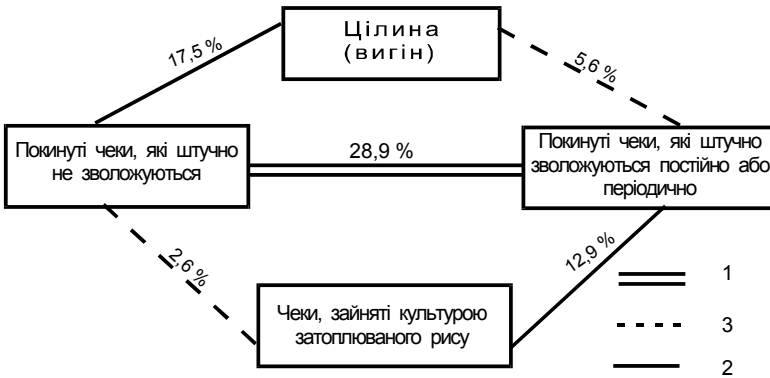


Рисунок 1 - Дендрит зв'язків видового складу груп еколого флорокомплексів рисових масивів і прилеглих цілинних ділянок (ксп "Росія" Херсонської області). Коефіцієнт Жаккара: 1→25%; 2-10...25%; 3-1...10%

УДК 631.527:633.11

ВИЗНАЧЕННЯ ПОСУХОСТІЙКОСТІ СОРТІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ НА ПОЧАТКОВИХ ЕТАПАХ ОНТОГЕНЕЗУ

Р.А. ВОЖЕГОВА – науковий співробітник, Кримська державна сільськогосподарська дослідна станція,
А.П. ОРЛЮК – д.с.-г.н., професор,
З.В. ПИСАРЕНКО – аспірант, ІОЗ УААН

На даний момент ще немає точних аналітичних методів визначення посухостійкості рослин. Це пояснюється, як складністю самого явища посухостійкості, так і різноманітністю посухи (Н.А.Литвиненко, В.Н.Лешин, 1991). В той же час науковими дослідженнями та практичною селекцією встановлено, що якщо метод має під собою реальну фізіолого-генетичну основу, то він визначає одну з важливіших частин складної біологічної властивості. Для більш повної та точної характеристики посухостійкості сортів необхідно використовувати різні фізіологічні методи. Тільки комплексне застосування різноманітних методів дає змогу розкрити фізіологічні особливості посухостійкості та інших адаптивних властивостей окремих сортів, намітити основні шляхи генетичного покращення культури.