

Лекція № 4

Тема лекції: «Конкурентна здатність культурних рослин у фітоценозах»

План лекції

1. Синатропна флора і місце в ній культурних рослин.
2. Становлення сучасного складу культурних рослин.
3. Особливості культурних рослин як домінатів агрофітоценозів.
4. Класифікація культурних рослин.
5. Фітоценотичні умови в агрофітоценозах.
6. Рівень присутності культурного компоненту в агрофітоценозі.
7. Цикл розвитку окремих видів культурних рослин.

Рекомендована література

1. Косолап М. П., Іванюк М.Ф., Примак І. Д., Анісімова А. А., Бабенко А. І. Практикум з гербології. Навчальний посібник 3-ге видання, доповнене і перероблене. К.: НУБіП України, 2021 р. 876с.
2. Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Примак І.Д., Анісімова А.А., Бабенко А.І. Атлас бур'янів. К.: НУБіП України, 2022 112 с.
3. Рудік О. Л., Лавренко С. О., Лавренко Н. М. Регулювання присутності бур'янів в сучасних агрофітоценозах. К. : Олді, 2020. 104 с.
4. Зуза В. С. Гербологія : монографія. Харків: Стиль-Вид, 2022. 468 с.
5. Іващенко О. О., Іващенко О. О. Загальна гербологія : монографія. НААН, Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків, Інститут захисту рослин НААН. Київ : Фенікс, 2019. 752 с.
6. Бур'яни та боротьба з ними. Навчальний посібник з гербології. За ред. В.О. Єщенко. Вінниця: ФОП Рогальська О.І., 2019. С. 144–148.
7. Дідора В. Г., Ключевич М. М. Технічні культури : підручник. Вид. 2-е, доповнене. Житомир : Поліський нац. університет, 2024. 462 с.
8. Косолап М.П., Примак І.Д., Іванюк М.Ф., Анісімова А.А., Бабенко А.І. Практикум з гербології. Навчальнтий посібник. К.: 2018. 581с.
9. Косолап М.П., Примак І.Д., Іванюк М.Ф., Анісімова А.А., Бабенко А.І. Практикум з гербології. Навчальнтий посібник 2-ге видання, доповнене і перероблене. К.: 2019. 931с.

1. Синантропна флора і місце в ній культурних рослин.

Діяльність людини (фізіологічна і виробнича) прямим чи опосередкованим чином впливає на формування рослинності через порушення природних рослинних угруповань, зміну форм рельєфу, надання нових властивостей фунтовому покриву, занос нових видів рослин тощо. З загального складу флори можна виділити групу синантропної рослинності, яка тісно пов'язана з діяльністю людини. Сюди можна віднести в першу чергу сільськогосподарські культури, всі види бур'янів, які зустрічаються в посівах, всі види рудеральної рослинності, урборослинність та інші, які існують на порушених людиною екотопах.

Синантропна рослинність України, за даними В.В. Протопопової, нараховує 1125 видів, що відносяться до 450 родів і 84 родини. Для синантропної, як і всієї флори взагалі характерно домінування небагатьох родин. У синантропній флорі розрізняють:

- апофіти (місцеві види, на розповсюдження яких діяльність людини вплинула позитивно);
- адвентивні види (рослини емігранти, що потрапили до даної місцевості завдяки людині).



Рис. 1. Схема розподілу рослинності за рівнем впливу на неї людини

Синантропну рослинність можна розглядати як потенційний банк майбутніх сільськогосподарських культур і бур'янів, що можуть прийти на поля. Родинний спектр місцевої та прийшлої флори не співпадає. В загальній структурі синантропної рослинності висока роль родин, що характерні для аридних (посушливих) територій. Це такі родини як Chenopodiaceae - типового представника пустинних флор і Brassicaceae представники якого характерні для посушливих умов Середи ноземноморської і Ірано-Туранської областей. Основними в родовому спектрі синантропної флори є роди Chenopodium, Polygonum, Euphorbia, при цьому великого значення рід Chenopodium набув в основному за рахунок рослин - прибульців (адвентивних) - 17 видів. За розрахунками В.В. Протопопової, синантропна рослинність України по систематичній структурі більш подібна до флори Марокко, Алжиру, Лівану і Сирії, де значні площі займають горно-пустейльні райони, ніж до Польщі і Америки чи Башкирії.

Адвентивна група в синантропній рослинності України нараховує 646 видів, а аборигенна тільки 479. Основу адвентивної флори складають види, що прийшли з середіноземноморської області - 33,%, види з американського континенту складають 14,2%, з Азії – 12,8%, Європи – 9%, а з Кавказу лише 2,5%. Таким чином, діяльність людини викликає аридизацію території, що і зумовлює поширення посухостійких рослин. З 646 адвентивних видів - 405 види з посушливих регіонів і лише 181 « вид - з вологих регіонів. Підвищення аридності території негативно впливає на умови сільськогосподарського виробництва України.

Синантропна рослинність відрізняється за природно-кліматичними зонами України як по складу, розповсюдженню, так і по ролі, яку вона відіграє в рослинному покриві.

Найбільша різноманітність синантропної флори відмічається в Криму, а найменша - в Карпатах. З загальної кількості синантропних видів тільки 334 або 29,7% розповсюджені в усіх регіонах. Це свідчить, що вона досить специфічна для кожного природно-кліматичного регіону. Найбільшою специфічністю відрізняється Крим - 239 видів зустрічаються тільки в даному регіоні. Найбільшу подібність має синантропна рослинність Полісся і Лісостепу. У структурі кожної природно-кліматичної зони переважають рослини пришельці (адвентивні), причому їх частка найбільша в Поліссі і Карпатах і найменша в Криму, хоч загальна їх кількість більша ніж в північних зонах.

Синантропна рослинність відрізняється від природної тим, що основу першої складають однорічники (557 видів, 49,5%), а основу природної - багаторічники. В усіх спектрах життєвих форм в синантропній рослинності переважають стрижнекореневі рослини (75,5%). У видовому складі синантропної рослинності переважають дводольні рослини. ОШ новий засіб розмноження синантропної рослинності - насінневий. Тільки чотири види здатні розмножуватись спорами, а 20% синантропних рослин розмножуються як вегетативно, так і насінням. За способом: розмноження синантропної флори зони Степу і Лісостепу розподіляються таким чином:

- автобарохори і балісти - 28,8%;
- гідрохори - 22,0%;
- зоохори - 27,0%;
- автомеханохори - 13,5%;
- анемохори - 8,4%.

В адвентивних видах часто поєднуються декілька агентів розповсюдження. Наприклад, в розповсюдженні амброзії полинолистої (*Ambrosia artemisiifolia*) приймають участь п'ять агентів розповсюдження, а у щириці білої (*Amaranthus albus*) і чорнощира звичайного (*Cyrtocarpus xanthifolia*) - по чотири.

Сільськогосподарські культури - найбільш видозмінена порівняно з вихідними природними формами складова частина синантропної рослинності. На сьогодні всі польові сільськогосподарські культури по площі займають перше місце в синантропній флорі України.

2. Становлення сучасного складу культурних рослин.

Археологічні дані свідчать, що людина почала вирощувати сільськогосподарські культури 12-14. тис. років тому назад. Першим етапом був посів насіння тих рослин, котрі раніше збирали в місцях їх природного існування. Асортимент їх постійно змінювався. Відкидалися види, які виявилися непридатними для спрощених способів їх культивування, або не давали продукції в кількості, яка задовольняла б людину, вводилися нові, продукція яких була потрібна людині. Цей процес відбувався повільно і продовжується в наш час. Потреба в кормах для тваринництва викликала необхідність введення в культуру нових кормових культур, з властивостями, яких не мають відомі кормові культури. Наприклад, здатність швидко поновлювати вегетативний ріст рано весною - озимий ріпак, або продовжувати вегетувати в пізній осінній період - кормова капуста. Розробка штучного шляху отримання каучуку зумовила зникнення з наших полів культур, які вирощувалися як сировина для отримання цього важливого для промисловості продукту (койза, коксагиз).

Постійно, з розвитком селекції, проходить зміна сортового складу вирощуваних культур. У наші часи сортовий склад багатьох культур достатньо широкий, вони суттєво відрізняються по формі, висоті, облиствленості, в них важко іноді вгадати рослини, з яких людство починало вирощувати даний вид. У зв'язку з цим між сортами є суттєва різниця в конкурентній спроможності в боротьбі з бур'янами.

У наш час людство вирощує близько 4000 видів культурних рослин, а природна флора нараховує більше 500000 видів покритонасінневих рослин. Однак основу харчування людини (90%) складають всього 8-10 видів. За даними М.і. Вавилова, найважливіших 600 видів культурних рослин включають 78 видів хлібних злаків, 53 види олійних і прядильних культур, 59 видів коренеплодів, бульбоплодів, цибулинних і водних харчових рослин, 92 види овочевих і багачевих культур, 18 видів бамбука, близько 200 видів плодових і ягідників, більше 70 видів технічних, прямих і лікарських та більше 50 видів кормових і сидеральних культур. У сільському господарстві нашої країни вирощується понад 80 видів польових культур.

Склад культурних рослин відображає потреби людини, ґрунтово-кліматичні можливості даної території. Ступінь цієї відповідності залежить від рівня знань землероба. Видове різноманіття вирощуваних культур на конкретній території значно поступається видовому різноманіттю природних

фітоценозів даної території. Це зумовлено кількома? причинами. Будь-яка територія, зайнята природним фітоценозом має значно більший розмах у різноманітті рельєфу, особливо мікрорельєфу, а значить і водного режиму ґрунту, що в результаті відображається у видовому різноманітті присутніх видів. Землеробська діяльність людини приводить до зменшення видового різноманіття, але різко поширює площу, зайняту тим чи іншим видом культур. Наприклад, в Аргентині вирощується в даний час всього 5 сортів твердої пшениці, при цьому лише тільки 2 з них дають основну масу врожаю зерна. У США, в штаті Північна Дакота, де в основному сконцентровано вирощування твердої ярової пшениці, в 1985 р. один сорт Вік займав 53,4% всієї посівної площі.

Культурні рослини мають сучасне розповсюдження завдяки люди- ні. Більшість з них є чужинцями для нашої місцевості. Центри походження культурних рослин займають 1/40 частину суші, а сьогодні рілля займає 1/10 частину. Процес розповсюдження культурних рослин досить повільний, а враховуючи селекційні зміни, можна вважати, що Сільськогосподарські культури добре пристосовані до місцевих умов хоча і походять з різних частин земної кулі. Термін вирощування різних видів як сільськогосподарських культур не однаковий. Першими хлібними злаками наших предків були пшениця, просо, ячмінь, пізніше жито, а з технічних культур - льон, коноплі. Культурами, які прийшли на наші поля відносно недавно (100-150 років) можна вважати картоплю, соня> ник, кукурудзу, цукрові буряки.

Найбільш динамічно в наш час змінюється видовий склад кормових культур. Серед нових кормових культур слід відмітити амарант, бекла- нію звичайну, горець Вейріха, кропиву дводомну, окопник лікарський, борщевик Сосновського і ін. Нові кормові культури часто є чудовими медоносами. їх поширення часто стримується недосконалістю технології їх вирощування або складністю ведення насінництва. В землеробстві з цього питання, за виразом Б.М. Міркіна і Ю.А. Злобіна, існує дві тенденції: екологічна (вирощування культур в регіонах із найбільш сприятливими умовами), що веде до звужування ареалів вирощуваних культур й економічна (розширення площ посіву найбільш продуктивних та економічно важливих культур), що веде до розширення ареалів цінних культур і сортів, які відповідають умовам нових регіонів вирощування.

Особливості сільськогосподарських культур як домінантів агрофітоценозів Сільськогосподарські культури, як доміанти агрофітоценозів мають особливості

–сільськогосподарська культура є ядром, навколо якого формується вся структура агрофітоценозу і та система взаємовідношень організмів, яка лежить в основі даної структури і нею визначається;

–довгий селекційний процес і сучасні технології вирощування

дозволяють мати добре вирівняний як за морфологічними ознаками, так і за фізіологічними показниками стеблестій, що посилює його сприйнятливості до благоприємних умов й одночасно зменшує його стійкість до несприятливих. Порушення технології або зниження якості посівного насіння посилює індивідуальну мінливість рослин в агрофітоценозі, що в природних умовах посилює стійкість фітоценозу, а в агрофітоценозі У викликає зниження його продуктивності, тому вся технологія спрямована на зменшення мінливості екологічних умов в межах поля:

–культурні рослини часто мають меншу стійкість до хвороб та шкідників і уражуються значно більшою кількістю паразитних патогенних грибів, бактерій та вірусів;

–культурні рослини обов'язково потрапляють у середовище, насичене насіннєвими зачатками бур'янів;

–розвиток культури постійно контролюється людиною через технологію;

–переважаюча струїгура агрофітоценозу моновидовий посів сільськогосподарської культури.

Причина появи і розповсюдження моновидових посівів полягає в бажанні землероба отримувати визначений вид продукції (зерно, коренеплід, бульбоплід і т. д.), що є лише частиною загальної створеної рослиною органічної маси, а також необхідністю створення відповідних умов для продуктивного виконання технологічних операцій сільськогосподарськими машинами та знаряддями. Останнє є головною причиною поширення моновидових посівів. За даними В.В. Туганаєва, який вивчав археологічні зразки зі стародавніх поховань, на початку землеробської діяльності посіви культурних рослин були багатовидовими. Навіть зараз в малорозвинутих країнах з примітивною системою землеробства селяни застосовують багатовидові прсиви. Наприклад, в Ефіопії на присадибній ділянці селянина вчені нарахували 169 видів вирощуваних ним рослин.

Разом із позитивними сторонами, моновидові посіви мають суттєві недоліки:

1. Одночасне настання піків вимог агрофітоценозу до факторів життя рослин (вологи, поживних речовин тощо), що спричиняє їх нестачу в одні періоди і недовикористання - в інші. Це викликає необхідність застосування добрив.

2. Непрвне використання вегетаційного сезону для отримання сільськогосподарської продукції.

3. Як відмічено вище, моновидові посіви менш пристосовані до мінливостей факторів зовнішнього середовища.

4. Вирівняні моновидові посіви залишають значні вільні екологічні ніші для розвитку бур'янів.

5. Створюють умови для масового розвитку збудників хвороб і бур'янів.

3. Класифікація культурних рослин

Сільськогосподарські культури можна групувати за різними ознаками. Кожна класифікація відображає завдання, яке поставлено перед нею, і повинна дати відповіді на ту мету, яка переслідувалась автором. З точки зору агрофітоценології і гербології, в класифікації сільськогосподарських культур повинні знайти відображення показники, по яким визначається їх місце і роль в агрофітоценозах. До таких показників відносяться: горизонтальна та вертикальна структура, інтенсивність заповнення екологічного об'єму, едифікаторні властивості, час появи та термін існування культурного компонента, протягом вегетаційного сезону, еколого-ценотичні стратегії росту і розвитку тощо.

Час появи культури в агрофітоценозі визначається землеробом і залежить від біологічних властивостей сільськогосподарських культур та господарського призначення створюваного агрофітоценозу. По часу зайняття екотопу всі культури поділяються на ярі й озимі.

Озимі культури висіваються в осінній період і до настання морозів встигають сформувати сходи різного ступеня розвитку. В умовах України основними озимими культурами є озимі пшениця та озиме жито. У групу озимих культур входять також озимий ячмінь, тритікале, озимий ріпак, озима вика та ін. За рахунок осіннього посіву культури цієї групи мають довгий період вегетації. У весняний період вони швидко поновлюють вегетацію і інтенсивно накопичують вегетативну масу, а відповідно за рахунок цього проявляють сильні едифікаторні властивості. Крім цього, тонконогові озимі культури (пшениця, жито, ячмінь, тритікале) здатні кущитися, а значить більш повно заповнювати екологічний прос-5 тір, обмежуючи цим самим розвиток бур'янового компонента агрофітої ценозу. Доля озимих культур в складі польових агрофітоценозів України складає 30—40% загальної їх площі.

Значно більшу групу складають ярі культури. Під ярими культурами розуміють культури, фітоценоз яких формується у весняний період. Видове різноманіття і господарське призначення ярих культур значно більше. До ярих культур відносяться ячмінь, овес, просо, гречка, кукурудза, цукровий та кормовий буряки, горох, чина, вика, маш, нут, соя, сорго, кавуни, дині, льон, могогар, чумиза, суданська трава і ін. У межах даної групи виділяють ранні і пізні культури по часу появи їх в агрофітоценозі. До ранніх ярих культур відносяться культури, здатні формувати агрофітоценоз із початку вегетаційного сезону (при температурі ґрунту 3-5°C). До них відносяться ячмінь, овес, горох, льон. Біотичні умови початку вегетаційного періоду задовольняють біологічні вимоги даної групи культур. Пізні ярі культури для початку свого розвитку вимагають значно вищих температурних умов ніж вони створюються в наших умовах на початку вегетаційного сезону. До пізніх ярих культур відносяться:

кукурудза, картопля, просо, гречка, бахчеві. Проміжне положення займають цукрові буряки, соняшник. По горизонтальній структурі всі сільськогосподарські культури поділяються на культури суцільного і широкорядного способу посіву. Для всіх сільськогосподарських культур взагалі характерна горизонтальна структура, яка описується геометричними фігурами - прямокутник або рідше - квадрат. Термін "культури суцільного посіву" передбачає розмір щення сільськогосподарських культур по площі таким способом, який виключає можливість міжрядного рихлення ґрунту в період їх вегетації, що відповідно значно обмежує можливості використання механічного засобу регулювання рівня присутності бур'янового компонента агрофітоценозу.

Суцільним посівом вважається розміщення сільськогосподарських культур з шириною міжрядь до 45 см. Серед наших польових культур до даної групи відносяться - ярі зернові колосові (ячмінь, овес); озимі зернові колосові (озима пшениця, озиме жито, озимий ячмінь); зернобобові (горох, чина, вика, маш, нут); багаторічні трави (люцерна, конюшина, еспарцет і всі злакові трави); однорічні трави і сумішки (суданка, чумиза могоар, віко-овес і ін). Типовою шириною міжрядь культур суцільного посіву вважається 15 см, але в межах даного способу розміщення використовують й інші варіанти. Вузькорядний - ширина міжрядь складає 7,5 см. Даним способом висівають льон і значно рідше інші культури (зернобобові й зернові колосові). При цьому способі розміщення площа індивідуального живлення, а відповідно і фітоценотичного впливу в культурних рослин має форму витягнутого прямокутника, тому для більш рівномірного розміщення застосовують такий варіант суцільного посіву, як перехресний. Сьогодні набуває поширення смугвий посів даної групи культур.

Широкорядне розміщення культур передбачає можливість проведення механічного обробітку ґрунту в міжряддях у період вегетації сільськогосподарських культур. До широкорядних посівів відносяться посіви з шириною міжрядь 45 і більше см. До даної групи культур належать цукрові і кормові буряки, кукурудза, соняшник, бахчеві культури (дині і кавуни), картопля. Ширина міжрядь у широкорядних культур коливається в значних розмірах, що зумовлено їх біологією. В польових агрофітоценозах основні широкорядні культури висіваються з шириною міжрядь 45 см (цукровий і кормовий буряк), 70- 90 см - кукурудза і соняшник, 60-70 см - картопля, 150-200 см - кавуни. Більшість широкорядних культур за походженням відносяться до адвентивних з довгим періодом вегетації.

Ряд культур можуть висіватися як суцільним способом, так і широкорядним. До даної групи культур відносяться круп'яні (гречка, просо).

По висоті всі сільськогосподарські культури можна поділити на три групи:

1. Від 120 до 600 см - високорослі (конопля, кукурудза, соняшник,

жито, сорго).

2. Від 80 до 120 см - середньорослі (пшениця, ячмінь, овес, льон і ін.

3. Від 20 до 80 см - низькорослі і рослини, що мають прямостояче, лежаче або вилягаюче стебло (овочеві культури - помідори, огірки, капуста, цибуля, часник і ін. коренеплоди і бульбоплоди - цукрові і кормові буряки, картопля, бахчеві - кавуни, дині). У більшості випадків з висотою корелює глибина проникнення кореневої системи в ґрунт.

На відміну від інших живих організмів, вищі зелені рослини мають біполярну структуру і біполярне середовище існування. Зумовлено це наявністю надземних і підземних органів, що розвиваються у двох середовищах - атмосфері й ґрунті.

4. Фітоценотичні умови в агрофітоценозах

Відповідно закону впливу рослин на навколишнє середовище, в агрофітоценозах формується власний фітоклімат, який певною мірою впливає на ріст і розвиток бур'янового компонента агрофітоценозу.

Усі показники середовідтворюючої здатності культурного компонента агрофітоценозу можна поділити на:

кліматичні (температура і вологість);

фізичні (структура ґрунту, фізичні умови ґрунту);

хімічні (виділені рослинами сполуки - фітонциди);

біологічні (зумовлені наявністю у кожного виду специфічної для нього консорти). Вони в різній мірі проявляються в надземному та підземному середовищі. Біоморфологічні особливості видів сільськогосподарських культур визначають середовищеутворюючу здатність культурних рослин. У першу чергу до них відносяться - висота, глибина проникнення кореневої системи, ступінь заповнення екологічного простору надземною і підземною масою та його часова інтенсивність.

5. Рівень присутності культурного компонента в агрофітоценозі

Рівень присутності будь-якого виду в агрофітоценозі зумовлений багатьма причинами. Для сільськогосподарських культур основним фактором, який визначає рівень присутності його в агрофітоценозі, є норма висіву, встановлена землеробом на основі узгодження біологічних особливостей даної культури, технологічних особливостей її вирощування та біотичного потенціалу даної території. Таким чином, норма висіву згідно забезпечує отримання максимальної продуктивності господарсько цінного урожаю з одиниці площі, а не з однієї рослини.

Щільність стояння рослин в угрупованні залежить, насамперед від середньої ваги однієї нормально розвинутої рослини. Чим вона більша, тим більшу індивідуальну площу живлення вона потребує, а значить¹ тим менша

кількість рослин повинна бути на одиниці площі.

В агрофітоценології співвідношення між площею живлення і масою рослини описане рівнянням Йодля:

$$W = Ca^{3/2},$$

де: W - середня вага однієї рослини;

C - константа; a - середня площа на одну рослину.

Середня площа однієї рослини є зворотною величиною щільності стояння:

$$d = \frac{1}{a}$$

а звідси: $d^{3/2} = C/W$

де: d - щільність стояння рослин на одиниці площі.

Таким чином, середня площа живлення однієї рослини вимірюється як квадрат її лінійних розмірів таких як висота або діаметр. Середня вага однієї рослини - як куб її лінійних розмірів (висоти або діаметра)/

В агрономії як прикладній науці норми висіву і густоту стояння прийнято вимірювати в штуках на гектар або в одиницях маси на гектар. Для зернових колосових вона складає 4-6 млн. шт. схожих насінин на гектар, для гороху 1,4 млн, для цукрових буряків - 100 тис. шт, картоплі - 40-60 тис., кукурудзи - 25-50 тис. шт. на гектар. Наведені приклади свідчать, що ширококорядні культури мають у 40-100 разів меншу щільність стояння, ніж культури суцільного посіву.

6. Цикл розвитку окремих видів культурних рослин.

Цикл розвитку сільськогосподарських культур, як домінантів агрофітоценозу, та технологія їх вирощування поряд з іншими умовами (рівень забезпеченості вологою, поживними речовинами тощо) визначає цикли та інтенсивність розвитку бур'янового компонента агрофітоценозу через прояв своєї конкурентної здатності і ступеня заповнення екологічного простору.

Озима пшениця. Вегетаційний період озимої пшениці довший ніж ярої і складає разом з періодом зимового покою на Крайньому Півдні Степу (Генічеськ) 280 днів, аг в Північній частині зони (Синельникове) - 302, у Лісостепу (Красноград) - 305, Поліссі (Чабани) - 310 днів. Без зимового спокою вегетаційний період пшениці складає: озимої 145-190, ярої 90-110 днів, що обумовлено, в першу чергу, неоднаковими умовами проходження фаз розвитку. Осіння вегетація озимої протягом 2,5-3 місяців відбувається при середньодобових температурах: спочатку 14-16, а потім 6-8 °С.

Польова схожість насіння озимої пшениці в умовах Полісся і Північних районів Лісостепу по 15-річним даним УНДІЗ складає 76,7%. Коефіцієнт

варіації — 10—20%. Сходи з'являються в нормальних умовах через 7-8 днів у Степу і Лісостепу, а в Поліссі і в Західних районах - через 9-13 днів. При пізніх строках посіву він затягується.

На Україні при нормальному зволоженні ґрунту на 14-23 день після появи сходів починається кущення. В умовах Запорізької області кущення починається на 14 день, Одеської - 18, Київської - 19, Львівської - 23. У ярої пшениці фаза кущення настає через 12-15 днів після появи* сходів, і продовжується 15-16 днів. Середньодобовий приріст вегетативної маси з розрахунку на 100 рослин в осінній період коливається, за даними УНДІЗ, від 0,9 до 6,3 г. В осінній період вегетації приріст пшениці має характер одновершинної кривої, зростаючи від сходів до середини періоду кущення і затухаючи на момент завершення вегетації. Період, осінньої вегетації в середньому складає 40-60 днів і рослини накопичують перед входом у зиму в середньому 110 г на 100 рослин.

Початком виходу в трубку прийнято вважати момент, коли в середині листової піхви головного побігу добре прощупується стебловий вузол на відстані 1,5-2 см від поверхні ґунту. Кількість днів від поновлення весняної вегетації до виходу рослин у трубку складає в озимій пшениці в Степовій зоні України - 35-37, в Поліссі - 30, у ярової - 12-21 днів від початку кущення.

Період від початку виходу в трубку до колосіння у озимій пшениці знаходиться в межах 25-30 днів, у ярої 12-20. Цвітіння при нормальних умовах починається через 4-5 днів після колосіння і продовжується 3-6 днів.

Кукурудза. Кукурудза є адвентивною (чужою, прийшлою) культурою в наших умовах. Відноситься до теплолюбивих культур, тому формування агрофітоценозів даної культури починається пізно весною, після прогрівання ґунту до 10°C на глибині загортання насіння. Це крупноплідна культура, тому глибина загортання її насіння складає 6-8 см. Просторове розміщення - широкорядне, з шириною міжрядь 70 см і в рядку 20-40 см. У південних посушливих районах Степової зони густина стояння складає 20-25 тис. шт/га, у Центральному Степу 25-30, Північному Степу 30-35, Південних районах

Лісостепу - 35-40, Північних районах Лісостепової зони, у Західних областях і на Поліссі - 50-60 тис. шт/га.

Довжина періоду “посів - сходи” складає 14-18 днів, коефіцієнт варіації - 23,5%. У перші 15 днів після сходів інтенсивність росту складає 1,2-2,4 см на добу, а потім (1-2 тижні) навіть падає і складає до 0,2 см на добу, далі знову посилюється і досягає максимуму, як правило, за 7-10 днів до викидання волоті. Перший період максимальної інтенсивності росту настає в 23-35-денному віці, а це - відразу після періоду повільного росту. Після викидання волоті темп росту у висоту різко падає. Ріст стебла припиняється після закінчення цвітіння. Висота стебла коливається в значних межах від 70 см у ранньостиглих до 5 метрів у пізньостиглих.

Лптоутворення. В період від 1 до 3 і від 8 по 10-й кожен наступний лист з'являється через 1-2 дні, а від 3 до 8 і від 11 до 18-ти, через 3-6 днів, або в три рази повільніше. Ранньостиглі сорти мають на стеблі 9- 10 листків, а пізньостиглі сорти та гібриди - до 20.

Вегетаційний період у кукурудзи дуже різниться по сортах і гібридах, а також залежить від господарського призначення посіву на зерно, силос чи зелену масу.

Питання для самоконтролю

1. Що розуміють під синантропною рослинністю і в чому її відмінність від природної?
2. Які основні зміни відбулися у видовому складі сільськогосподарських культур?
3. Чим зумовлено домінування виду в агрофітоценозі і природному фітоценозі?
4. У чому проявляються відмінності природних диких рослин і сільськогосподарських культур?
5. Які причини поширення в землеробстві моновидових посівів?
6. За якими ознаками проводиться класифікація сільськогосподарських культур?
7. Якими показниками можна описати фітоценотичні умови агрофітоценозу?
8. Від яких біологічних особливостей залежить рівень присутності культурного компонента в складі агрофітоценозу?