

перевищує 17 см (в середньому – 15,5 см). Прапорцевий листок у просторі розміщений горизонтально, широкий (1,8–2 см), темно-зеленого кольору, довжиною близько 20–25 см. Висота рослин 95–110 см (за даними НЦГРУ Інституту рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН висота цієї лінії в умовах Харківської області не перевищувала 85–90 см). Стебло міцне, неламке, стійке до вилягання. Зерно середнє та середньодрібне, яйцеподібної форми з великою горбинкою, червоне, боріздка неширока, чубок розвинутий добре. Маса 1000 зерен 47,5–57,0 г, натура зерна – 785–790 г/л, скловидність – близько 75 %.

Урожайність зерна у конкурсному випробуванні складає 7,5 т/га, виробничих посівах – близько 5,2 т/га (перехідна зона Лісостеп-Полісся); на стаціонарних ділянках ННДЦ Білоцерківського НАУ – 5,4 т/га і Інституту сільського господарства Полісся НААН – 2,8 т/га.

Посіви пшениці м'якої Зоряної Носівської добре реагують на збалансовані дози мінеральних добрив ($N_{60-90}P_{60}K_{60}$), зокрема за їх науково-обґрунтованого комплексного застосування з екологічно безпечними мікробних препаратів – Діазофіту, виготовленого на основі азотфіксуючих бактерій *Agrobacterium radiobacter* та Альбобактерину – фосфатмобілізуєчих бактерій *Achromobacter album* 1122. У результаті чого відмічено приріст вегетативної маси – на 20 %, урожайності зерна – на 10,5 % у Лісостепу (дослідне поле ННДЦ БНАУ), 30 % і 22 %, відповідно, перехідній зоні Лісостеп-Полісся (стаціонарні ділянки Носівської СДС), а сприяють резистентності посівів проти несприятливих біотичних і абіотичних стресів довкілля.

Отже, аграрію пропонується використання лінії Зоряна Носівська як у селекційному процесі, так і для виробничих цілей на фоні застосування біологізованої агротехнології вирощування для підвищення екологічної безпеки в агрокосистемах.

АГРОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТУРИ БАВОВНИК

О. А. БАРСУКОВА, кандидат географічних наук

О. С. ВІННИЦЬКА, ст. гр. ГМ-22

Одеський державний екологічний університет

У світі існує ціла низка рослин, вирощуваних людиною заради отримання полотна. Ці рослини називають волокнистими або прядильними. Вони – представники різних рослинних сімейств – мальвових, льонових, липових і ін. І за характером основного продукту їх поділяють на плодоволокнисте, стеблеволокнисте, лістоволокнисте. Це однорічні та багаторічні рослини, що вирощуються в основному в районах жаркого клімату.

Головне місце серед прядильних культур займає бавовник, що дає 75 % світового виробництва рослинного текстильного сировини.

Бавовник (*Gossypium Z*) з сімейства Мальвові (*Malvaceae*) – найдавніша культура тропічного і субтропічного клімату. Археологічні знахідки дають

підставу вважати батьківщиною бавовнику Індію, тому що ще в третьому тисячолітті до нашої ери на її території використовували бавовник. Його обробляють в 82 країнах, найбільші площі під бавовник в Азії (50 % його світових посівів) – в Індії, Китаї, Пакистані.

У Середній Азії і Закавказзі бавовник також є однією з найдавніших культур, на початку нашої ери тут були знайомі з використанням його волокна.

Середня врожайність волокна в світі 4–4,5 ц/га. Бавовник – універсальна рослина. Всі його частини є цінною сировиною для промисловості. На їх основі можна отримувати більше 1000 різних продуктів, необхідних і корисних людині.

Найцінніше у бавовнику – це волокно, що отримується з його насіння, основний вид рослинної сировини для текстильної промисловості всього світу. З нього виготовляють різні тканини (ситець, сатин, батист і т.д.), трикотаж. Бавовняне волокно – основний компонент при виробництві сучасних напіввовняних і напівсинтетичних білизняних тканин. З пух насіння після його переробки виготовляють килими, фетр, фотоплівку, папір і т.д.

Насіння бавовнику містять від 20 до 27 % невисихаючої олії, що використовується в їжу, а також для виготовлення мила, маргарину.

Макуха – відхід маслопереробної промисловості – містить до 40 % високоякісного білка, це багатий корм для тварин. З шкірки насіння отримують спирт, лимонну кислоту, а стебла бавовнику використовують як добриво або на паливо.

Метою дослідження є розгляд агроекологічних особливостей культури бавовни.

Бавовник вимагає в перебігу вегетації порівняно високих температур, не нижче 15–18 °С. Мінімальні температури для проростання – 12 °С, а для освіти сходів – 16 °С, оптимальні – 25–30 °С. Цвітіння бавовнику припиняється при зниженні температури нижче 14 °С; в той же час при температурі понад 40 °С воно пригнічується. Сума ефективних температур (вище 15 °С) для нормального утворення сходів сортів виду Хірзутум – 84 °С, для бутонізації – 500 °С, цвітіння – 900–1200 °С. Ріст і розвиток рослин найбільш активно проходять при температурі 25–30 °С.

За своєю природою бавовник – посухостійка рослина. Добре розвинена коренева система забезпечує рослину водою з підґрунтових шарів. Він може переносити короткочасну посуху. Транспіраційний коефіцієнт бавовнику становить 400–1000. На менш родючих ґрунтах він дорівнює 700–800, на бідних – 800–1000. бавовник добре відгукується на зрошення, урожайність його при цьому різко зростає.

До бутонізації бавовник споживає трохи води, а ось в періоди бутонізації та цвітіння його вимоги до забезпеченості водою різко зростають. Загальна потреба за вегетацію – 5–8 тис. м³ води на 1 га. У сухих субтропіках з сумою річних опадів 200–250 мм бавовник вирощують тільки при зрошенні. У вологих субтропіках, де сума річних опадів 800–1000 мм, його вирощують без зрошення.

Бавовник дуже світлолюбний. Він абсолютно не переносить затінення і добре вдається в районах з тривалим безхмарним періодом. Зона бавовництва характеризується найбільшими значеннями тривалого сонячного сяйва, яка за рік в Середній Азії і Південному Казахстані дорівнює 2500–3000 годин. У Середній Азії сума фотосинтетичний активній радіації (ФАР) за вегетаційний період складає від 2400 до 3000 МДж/м². Зі зниженням інтенсивності освітлення в листі різко скорочується накопичення крохмалю і цукру, сповільнюється відтік нітратів і фосфатів з листя в плодові органи, що нерідко призводить до посилення опадання бутонів і квіток. Оптимальні умови для росту бавовнику створюються в районах, де протягом вегетації безхмарні дні складають 60–70 %. Бавовник – рослина короткого дня.

Для бавовнику кращі пухкі, середнього гранулометричного складу, добре дренованих гумусні ґрунту. Його вирощують на алювіальних, сіроземних ґрунтах, червоноземах і чорноземах. Найбільш сприятлива реакція ґрунту pH 6,5–7,5.

У бавовництві більшості країн світу найбільшого поширення набули сорти звичайного бавовнику (*G. Hirsutum*). Вони відрізняються високою врожайністю (до 1–1,5 т волокна на 1 га), слабкою реакцією на довжину дня, підвищеною стійкістю до вілту і гарною якістю волокна, тобто високими технологічними властивостями волокна. Вони залежать від сорту і умов вирощування.

Довжина волокна коливається від 18–20 до 45–50 (максимум 55–60 мм). Найбільш довге волокно у бавовнику перуанського – 38–50 мм. Зі збільшенням довжини волокна на 1 мм фортеця пряжі підвищується приблизно на 3 %.

Тонина волокна – це діаметр висохлих волокон у мікрометрів. Вона коливається від 7 до 30 мкм. Тонина виражається метричним номером, тобто сумарною довжиною усіх волокон 1 г волокна. Чим тонше волокно, тим вище його метричний номер. У грубого волокна він – 2500–3000, а у найбільш тонкого – 11000–12000; у тонковолокнистого перуанського бавовнику метричний номер – 6000–10000.

Вихід волокна – відношення маси волокна до маси бавовни, виражене у відсотках, – сирець (волокно + насіння) – коливається від 20 до 50 %. Найвищий вихід волокна у бавовнику звичайного 34–39 %.

Відмінності прийомів вирощування бавовнику визначається кліматичними умовами. Бавовник вирощують зі зрошенням і на богарі.

Важливим фактором підвищення врожайності бавовнику є чергування його з іншими культурами. Бавовник здатний формувати хороший урожай при беззмінному вирощуванні протягом декількох років, але при тривалій беззмінною культурі врожайність його знижується.

Залежно від умов культури і традицій, що склалися ґрунт готують під посів бавовнику по-різному.

Терміни посіву визначаються температурою ґрунту і повітря, посів зазвичай починають навесні при настанні стійкої температури ґрунту 15 °С. Принцип вибору оптимального строку сівби полягає в тому, щоб в першу

половину вегетації бавовник був добре забезпечений вологою, а дозрівання і збирання проходили при малій кількості або відсутності опадів.

Спосіб сівби частіше рядовий, він дозволяє механізувати всі прийоми культури і регулювати загушення посівів. Так, згідно з методичними вказівками Інституту землеробства південного регіону України (м. Херсон) і Держсортвипробування, спосіб сівби широкорядний з міжряддями 60–70 см. Густота посіву на зрошенні – 65–85 тис. штук рослин/га і в богарних умовах – 55–70 тис. штук рослин/га.

Для вирішення проблеми забезпечення бавовною текстильної промисловості України має бути відродження бавовництва в південному регіоні країни, головною умовою якого є створення скоростиглих і ультраскоростиглих сортів середньоволокністого бавовнику (*Gossypium Hirsutum*).

Бавовник є однією з небагатьох культур, які годують і одягають людство, тому наявність власної сировинної бавовняної бази більшістю держав світу розглядається як важливий елемент економічної, військової та політичної незалежності.

Результати досліджень Інституту землеробства південного регіону показали, що перспективність вирощування бавовнику в умовах півдня України в значній мірі залежить від суми ефективних температур і розподіл її за періодами росту і розвитку культури. Максимальний урожай бавовнику – 851 кг/га отримано в 1999 році, коли сума ефективних температур була найбільшою – 1735 °С. Цікавим для цього року є той факт, що зрошення (400 м³/га в фазу цвітіння) позитивно вплинуло на врожайність і період дозрівання бавовнику сортів всіх груп стиглості. 2000 рік, при сумі ефективних температур +1543 °С був не надто сприятливим для розвитку і зростання бавовнику: сухий травень, невисокі температури в червні, липні, вересні, жовтні; значна кількість опадів (120 мм) у вересні, продовжили період дозрівання коробочок, що негативно відбилося на врожайності. За роки випробувань (1996–2002) за середніми показниками врожайності і якості переважно виділився сорт української селекції Дніпровський 5.

АКТИВНІСТЬ ІОНІВ КАЛІЮ В ҐРУНТІ ЗА ТРИВАЛОГО ЗАСТОСУВАННЯ ДОБРІВ

О. В. НІКІТІНА, викладач

Уманський національний університет садівництва

Термодинамічні дослідження дають можливість отримувати додаткові дані, що підтверджують результати визначень можливої доступності елементів та достовірніше характеризують стабільність забезпеченості ґрунту тим чи іншим елементом живлення.

Активність іонів солей є показником їх реальної участі в хімічних реакціях. Це поняття введено для того, щоб до реальних розчинів можна було застосовувати закон ідеальних систем. Для ґрунтових процесів поняття