



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.

В умовах степового Криму посуха негативно впливає на ріст та розвиток озимої пшениці, що приводить до скорочення вегетаційного періоду, зниження кількісних показників елементів структури врожаю погіршення якості зерна. Тому для селекції озимої пшениці в посушливих умовах вирощування необхідно знати рівень посухостійкості сортів.

Ми вивчали сорти озимої пшениці, отримані в різних наукових установах з різних екологічних зон: кримської, одеської, херсонської, донецької, миколаївської, харківської, донської, краснодарської селекції. Для оцінки посухостійкості сортів озимої пшениці використовували методику І.Н. Олейникової, Ю.Ф. Осипова (1970), яка визначає здатність зернин проростання на розчинах сахарози з високим осмотичним тиском. Фізіологічною основою цього методу є спроможність насіння різних сортів неоднаково проростати в розчинах сахарози. Вважається, що пророслі в таких умовах зерна мають сосучу силу більшу, ніж сосуча сила зовнішнього розчину, інакше вони б не проросли. Високий відсоток пророслих насінин говорить про здатність сорту використовувати невеликі запаси вологи в ґрунті і підтверджує його посухостійкість.

Така теоретична передпосилка дає змогу прогнозувати виділення стійких до дефіциту ґрунтової вологи рослин на перших етапах онтогенезу, тобто в період сходів – куціння. В практичній селекції це має важливе значення. Адекватність метода оцінки (і добору) результатам селекції повинно значно підвищити ефективність роботи.

В таблиці 1 приводяться концентрації сахарози, необхідні для отримання розчинів з різниці схематичним тиском.

Таблиця 1 – Концентрація розчинів сахарози з визначеним осмотичним тиском

Концентрація сахарози, %	Осмотичний тиск, атм.
11,9	12
15,8	14
17,7	16
19,3	18

Для порівняння насіння одних і тих же сортів озимої пшениці пророщувались, на дистилірованій воді (контроль) та розчинах сахарози. Повторність досліджень 4-х кратна. Як показали результати досліджень, (таблиця 2) схожість, насіння різних сортів на контролі розрізнялись не дуже значно. Це важливо для оцінок реакції сортів на проростання насінин на розчинах з різним осмотичним тиском. Було

встановлено, що на розчині сахарози з осмотичним тиском 12атм. диференціація сортів була дуже слабкою. Власно в цьому варіанті зійшло майже стільки ж зерен, що і на контролі. Винятком були сорти Миронівська 40 і Харківська 11, у яких зійшло відповідно на 8,0 і 5,1 % насінин менше, ніж на контролі.

Таблиця 2 – Характер проростання насінин різних сортів пшениці в розчині сахарози

Сорт	Кількість пророслих насінин (в %)				
	контроль у воді	на розчині сахарози з осмотичним тиском, атм.			
		12	14	16	18
Альбатрос одеський	92,3	92,5	88,4	80,3	52,5
Обрій	93,2	93,0	90,5	80,0	49,7
Херсонська 86	92,5	92,2	90,3	85,4	55,3
Находка 4	94,0	94,1	92,5	87,3	53,6
Донецька 46	93,6	92,3	85,6	82,4	60,3
Донецька 48	93,2	93,4	86,6	81,4	59,4
Юна	93,4	93,5	85,5	70,4	38,3
Скіфянка	94,5	94,2	90,3	71,4	44,2
Донська безоста	92,6	93,0	90,0	85,4	54,5
Миронівська 61	93,0	91,6	77,8	56,5	20,3
Миронівська 40	95,3	87,3	72,2	35,6	5,5
Полукарлик 3	92,4	90,3	75,4	65,2	27,3
Харківська 11	92,0	86,9	73,4	42,1	15,6
Щедре Полісся	93,5	92,8	72,6	63,5	25,7
Кримська 12	94,2	93,8	89,4	75,6	50,7
Кримська безоста	93,5	93,2	90,2	74,2	46,5

Вивчаючи ступінь проростання насінин окремих сортів на розчинах сахарози різної концентрації, ми встановили, що чим вище концентрація розчину, тим менше насінин в ньому проростає. Це характерно для всіх сортів. Встановлено також, що при різних концентраціях розчину сахарози у кожного сорта не проростала лише частина насінин, тобто у кожного сорта є зерна, які проростають при осмотичному тиску 14атм., але є і такі, що здатні проростати і при більш високих осмотичних тисках – в 16 і 18атм. Це означає, що кожний вивчаємий сорт має деякий запас внутрішньосортного поліморфізму насінин за здатністю проростати на розчинах з різним осмотичним і тиском.

Результати представлені в таблиці 2 свідчать про те, що з підвищенням осмотичного тиску розчину диференціація сортів за характером проростання насінин стає все більш чіткою. Вже у варіанті з осмотичним тиском в 16 атм. помітно, що у одних сортів (Альбатрос одеський, Обрій, Херсонська 86, Донецька 46, Находка 4 і інших) проросло 81,4-87,3% насінин, у інших (Миронівська 40, Харківська 11) – всього лише 35,5-42,1%. Виділилася також група сортів у яких проросло 68-75% насінин, тобто вони займають, проміжне положення між попередніми двома групами.

На розчині з осмотичним тиском в 18 атм. встановлені найбільші різниці між сортами за кількістю пророслих насінин. Максимальне число проростків виявлено у сортів Донецька 46 і Донецька 48. Можна передбачити, що вони характеризуються найбільш високою сучасною силою зародків, завдяки чому вони в змозі подолати осмотичні сили розчину і використовувати вологу для проростання. Більше, ніж 50% пророслих насінин у сортів Альбатрос одеським, Херсонська 86, Находка 4, Донська безоста, Кримська 12. (Слабко проростали зернини сортів Миронівська 61, Миронівська 40, Полукарлик 3, Харківська 11 та Щедра Полісся.

Таким чином, роблячи висновки за результатами вивчення характеру проростання насінин різних сортів озимої пшениці на розчинах сахарози, ми повинні відзначити наступне:

- вивчаємі сорти розрізняються великим популяційним поліморфізмом (можливо гетерогенністю) за спроможністю їх насінин проростати на розчинах сахарози з високим тиском;
- диференціація сортів за кількістю пророслих насінин найбільш чітко проявляється на розчинах сахарози з осмотичним тиском в 16 і 18 атм.;
- найбільша кількість пророслих насінин на розчині з високим тиском (18 атм.) виявлено у сортів з більш високою посухостійкістю;
- методом пророщування насінин на розчинах сахарози можна виявляти відносну посухостійкість сортів на початкових станах онтогенезу.

Бібліографічний список

1. Литвиненко Н.А., Лешин В.Н. Селекція озимої мягкой пшеницы на засухоустойчивость// Вестник сельскохозяйственной науки. - 1991. -№4. - С.: 130-135.
2. Олейникова Т.В., Кожушко Н.Н., Осипов Ю. Методические указания по определению засухоустойчивости сортообразцов пшеницы и ячменя по прорастанию семян на растворах сахарозы с высоким осмотическим давлением// Л., изд-во ВАСХНИЛ-1970.