

УДК 633.853.483

Жердецька С.В., аспірант;

Алі Ш., аспірант;

Шабір Г., аспірант;

Мельник А.В., д-р с.-г. наук, професор, науковий керівник

Сумський національний аграрний університет

СУЧАСНІ ЗМІНИ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ ТА ВРОЖАЙНІСТЬ ГІРЧИЦІ ЯРОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Сучасні тенденції в зміні кліматичних умов зумовлюють перерозподіл виробництва сільськогосподарських культур як в світі, так і в Україні. Збільшення теплового режиму, дефіцит опадів та часті посухи сприяють експансії степових рослин на північ нашої держави.

Подібні тенденції наочно видно на прикладі соняшнику та сої. Площі, під якими на півночі України за останні десятиліття геометрично збільшилися. Зрозуміло, що розробка адаптивних технологій, використання сучасних скоростиглих високопродуктивних сортів та економічна складова також відіграють каталізуючу роль у цій динаміці.

Але перенасичення сівозміни соняшником та ріпаком веде до низки негативних наслідків як біологічного, так і агрохімічного характеру. Тому актуальним є нарощування виробництва альтернативних олійних культур, спроможних значно урізноманітнити монокультурний олійний напрям домінування у сівозміні соняшнику, сої та ріпака.

Однією з таких перспективних культур є гірчиця. За площею посівів Україна входить до десятки світових лідерів з її виробництва. У пошуках ефективної олійної культури науковці та практики все більш звертають увагу на гірчицю. За сучасних технологій вирощування культура може дати більший урожай, ніж ріпак.

Розглядати культуру гірчиці в Україні виключно як сировину для отримання жирної олії було б не зовсім правильно, адже у питанні переробки вона є певною мірою унікальною – на сьогоднішній день існують технології майже 100 % використання не лише насіння та продуктів його первинної переробки, а й наземної частини врожаю.

Рівень реалізації біологічного потенціалу сортів та гібридів залежить як від технології вирощування, так і від кліматичних умов конкретного року. Таким чином, прогноз урожайності залежно від умов року є важливим елементом агропромислової політики держави. Отже, дослідження з прогнозування майбутнього врожаю є актуальними як для кожного регіону, так і для країни загалом.

Для визначення впливу умов року здійснювали регресійний, кореляційний та дисперсійний аналізи між метеорологічними параметрами

та середньорічною врожайністю гірчиці в Сумській області за період 2000–2017 рр.

За результатами проведеного аналізу метеорологічних умов 18-ти років, встановлено, що за період вегетації (квітень–серпень) випало в середньому 258,8 мм опадів, за коливання від 148,9 до 445,8 мм. Середня сума ефективних температур за цей період становила 2669,8 °С за коливання від 2290,6 °С до 3132,8 °С.

Порівняно зі середніми багаторічними параметрами (за 1965–2015 рр.) спостерігалось підвищення суми ефективних температур на 274,8 °С та зменшення кількості опадів на 35,2 мм. Розрахований за 18 років середній гідротермічний коефіцієнт Г.Т.Селянінова (ГТК) становив 0,96, за 1,21 середньобагаторічного.

Отже, наявна тенденція щодо зміни кліматичних умов північно-східного Лісостепу (Сумської області) в бік потепління та наближення умов регіону до степової зони.

У розрізі досліджуваних років (2000–2017 рр.) розрахункові гідротермічні коефіцієнти становили від 0,55 до 1,59. Слід відзначити, що умови 50,0 % років були сухими (ГТК=0,55–0,99), це – 2005, 2007, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2017 роки. Нормальними за зволоженням (ГТК=1,00–1,29) було 33,3 % років, а саме 2000, 2001, 2002, 2003, 2008, 2009, 2015 роки. Найменша кількість років (16,7 %) характеризувалась, як вологі (ГТК=1,30–1,59), були 2004, 2006 та 2016 роки. Найбільш жаркими були 2010 та 2012 роки (сума ефективних температур становила 3045,0–3132,8 °С). Найхолоднішим виявився вегетаційний період 2004 року (сума ефективних температур становила 2290,6 °С). Найбільша кількість опадів випала в 2016 році (445,8 мм), найменша (148,9 мм) в 2017 році.

Результати дисперсійного аналізу наведено на рис. 1. Вищу середню врожайність насіння було сформовано в нормальні за забезпеченістю опадами (6,64 ц/га) роки. Слід відзначити, що розмах варіювання рівнів урожайності за таких умов був максимальний і становив від 3,5 до 9,8 ц/га.

Найменш врожайними для гірчиці ярої на Сумщині були вологі роки, середній рівень врожайності становив (4,43 ц/га). Посушливі умови сприяли формуванню 6,3 ц/га, що суттєво вище, ніж у вологі роки (Duncan test=0,17 ц/га).

У вологі роки підвищується небезпека ушкодження гірчиці грибковими хворобами. Особливо в разі великих опадів у період від цвітіння до досягання посіви можуть ушкоджуватися грибковими хворобами (альтернаріоз та борошниста роса), які негативно впливають на врожай та його якість. Водночас зниження температури повітря та підвищена вологість у цей період зумовлюють масове ураження рослин хворобами та осипання насіння.

Слід визначити сприятливі умови для розвитку хвороб у 2006 та 2016 роках, коли в серпні в період масового досягання випала рекордна кількість опадів – 105,2–124,8 мм (за норми 64,3 мм). Як результат, врожай був лише на рівні 4,1 ц/га.

За результатами проведених досліджень встановлено природу впливу температурного режиму та опадів на врожайність гірчиці ярої.

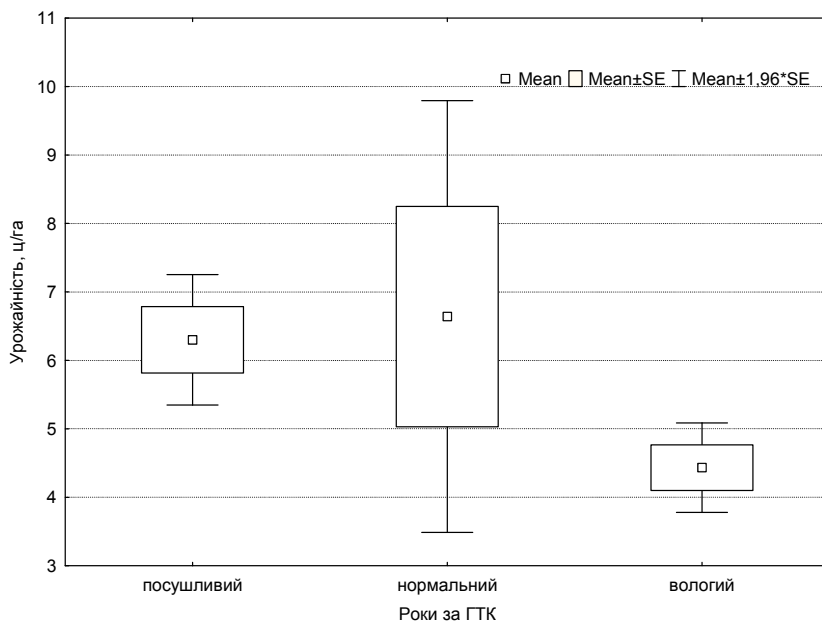


Рис. 1. Дисперсійний аналіз впливу ГТК на врожайність гірчиці ярої в умовах Сумської області (2001–2017 рр.). Середні значення та довірчі інтервали

У північній частини Лівобережного Лісостепу України можна отримувати високі врожаї за посушливих умов та нормального зволоження (ГТК=0,6–1,3). Надмірне зволоження може призвести до зниження врожайності гірчиці ярої до 29,7–33,3 %.