

УДК: 635.521:631.527

С.І. Корнієнко, д-р с.-г. наук, доцент

С.І. Кондратенко, канд. біол. наук, старш. наук. співробітник

Р.В. Крутько, канд. с.-г. наук

Інститут овочівництва і баштанництва НААН України

(м. Мерефа, Україна)

Ю.В. Ткалич

Дослідна станція “Маяк” Інституту овочівництва і баштанництва

НААН України

(с. Крути, Україна)

ВАРІАБЕЛЬНІСТЬ ПРОЯВУ ГОСПОДАРСЬКО ЦІННИХ ОЗНАК ІНБРЕДНИХ ЛІНІЙ САЛАТУ ЛИСТКОВОГО ЗАЛЕЖНО ВІД КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ

Висвітлено результати науково-дослідної роботи щодо вивчення вихідного матеріалу для сортової селекції салату посівного листкового різновиду на адаптивну здатність. В результаті проведених трирічних досліджень (2013-2015 рр.) з генофонду інбредних ліній салату листкового (7 зразків) виділені цінні джерела продуктивності та стабільного прояву фенологічних фаз розвитку для агрокліматичної зони вирощування Північного Лісостепу України.

Ключові слова: салат листковий, інбредні лінії, адаптивність, кількісні ознаки, фенологічні фази розвитку, гідротермічний коефіцієнт.

Постановка проблеми. Мінливість кількісних ознак, обумовлена умовами вирощування і взаємодією “генотип-середовище”, завжди має місце у процесі вирощування сільськогосподарських культур. У зв'язку з цим питанням екологічної стабільності рослинництва завжди приділяється особлива увага [1]. На думку А.А. Жученко можливість тих чи інших видів рослин протистояти дії місцевих стресових факторів навколишнього середовища має визначальний вплив на їх географічний розподіл та формування структури урожаю [2]. Отже, для забезпечення сталих урожаїв вітчизняних зразків і гібридів F1 овочевих видів рослин важливо створювати вихідний матеріал для селекції не тільки з високим потенціалом продуктивності і якості овочевої продукції, але й стабільним проявом цінних ознак у мінливих стресових умовах, які мають місце у різних еколого-географічних зонах України.

Мета досліджень. Провести аналіз адаптивних властивостей інбредних ліній салату посівного листкового різновиду та виділити цінні джерела для сортової селекції.

Методика досліджень. Об'єкт досліджень: салат посівний листкового різновиду (*Lactucasativa* L. var*secalina*). Предмет досліджень: 7 інбредних ліній, створених в результаті багаторічного індивідуального

відбору протягом 1998-2012 рр. із сортів вітчизняної і іноземної селекції в агрокліматичній зоні Лівобережного Лісостепу України (сmt Селекційне Харківського району Харківської обл.): VDB 8/858 (К-7079); Columbus (К-7072); Місцевий-12 (К-7067); Dalas (К-7075); Арктика (К-7050); Ред кредо (К-7070); Malgrachavatus (К-7077). Польові дослідження проводились протягом 2013-2015 рр. на дослідному полі Дослідної станції «Маяк» Інституту овочівництва і баштанництва НААН в селі Бакланово Ніжинського району Чернігівської області.

За природними умовами територія, де проводилися дослідження, наближається до Північного Лісостепу України з помірно теплим достатньо м'яким кліматом. Посів насіння салату проводився у II декаді квітня (18 квітня 2013 р., 17 квітня 2014 р. і 17 квітня 2015 р.) вручну з нормою висіву 2 кг/га, з глибиною загортання насіння 1-2 см. Дослідження проводили за методикою ВІР (Всеросійського інституту рослинництва імені М.І. Вавилова) для вивчення колекцій малопоширених культур згідно з робочим планами за діючими стандартами [3-5]. Протягом вегетаційного періоду рослин проводили фенологічні спостереження: дати посіву, сходів, поява першого справжнього листка, початок (10%) і масове (75%) настання господарської придатності, стеблування, цвітіння, досягання насіння. Лінії оцінено у порівнянні з відповідним сортом-стандартом Сніжинка (К-7035), який внесено до Державного реєстру.

Результати досліджень та їх аналіз. У виділених інбредних ліній тривалість міжфазового періоду «масові сходи – стеблування» коливалася від 37 до 60 діб залежно від умов вирощування та генотипу (табл. 1). Найменшою амплітудою коливання ознаки в різні роки за одну добу відзначився зразок Malgrachavatus (К-7077), найбільшою – зразок Арктика (К-7050) (20 діб).

Зразок Арктика (К-7050) та зразок Місцевий-12 (К-7067) виявились найбільш мінливими зразками за тривалістю періоду «масові сходи - стеблування», коефіцієнт варіації (V) за цією ознакою становив відповідно 23,27 та 20,53%. Найбільш стабільними показали себе зразки Malgrachavatus (К-7077), Ред кредо (К-7070), VDB 8/858 (К-7079) і сорт-стандарт Сніжинка (К-7035), коефіцієнти варіації дорівнювали відповідно 1,36, 2,27, 2,77 і 4,56%. Зразки Columbus (К-7072) і Dalas (К-7075) виявили себе як середньомінливі за даною ознакою, коефіцієнти варіації становили 10,63 та 12,08% відповідно.

Виявлено збільшення тривалості періоду від сходів до стеблування у зразків салату при вирощуванні в умовах 2013 р. на 1-20 діб порівняно з іншими роками. Таку тенденцію обумовлено меншою кількістю опадів і збільшенням суми активних температур. Сума опадів за даний період у вивчених зразків дорівнювала від 59,1 до 62,0 мм, а сума активних температур повітря – від 754,3 до 1180,2°C (табл. 2). У

2014 р. протягом проходження рослинами салату листового міжфазового періоду «масові сходи - стеблуння» сума опадів становила 108,2 мм, у 2015 р. – 88,6 мм. Сума активних температур повітря за цей період у 2014 році складала у різних зразків була від 623,2 до 761,2°C, у 2015 р. – від 593,7 до 715,4°C. Тобто тривалість міжфазового періоду «масові сходи - стеблуння» у досліджуваних зразків залежала від погодних умов вирощування. Про це свідчать і високі коефіцієнти кореляції Пірсона (r) від -0,72 до -1,0 між тривалістю даного періоду і рівнем гідротермічного коефіцієнта (ГТК). Лише у зразку Malgrachavatua (K-7077), який виявився найстабільнішим з усіх вивчених, коефіцієнт кореляції між тривалістю періоду «масові сходи - стеблуння» і рівнем ГТК становив всього 0,18.

Кількість листків в розетці у виділених зразків за різних умов коливалася від 8,06 до 16,99 шт. (табл. 3). Найбільшою мінливістю цієї ознаки відзначився зразок VDB 8/858 (K-7079) (коефіцієнт варіації був 30,16%). Найбільш мінливим виявився і зразок Dalas (K-7075), коефіцієнт варіації у якого за кількістю листків становив 28,11%. Зразки Місцевий-12 (K-7067), Malgrachavatua (K-7077) і Ред кредо (K-7070) проявили себе як середньомінливі, коефіцієнти варіації для них дорівнювали відповідно 17,60, 14,37 і 13,94%. Низькою мінливістю ознаки за роками відзначились зразки Columbus (K-7072) ($V = 4,80\%$), Арктика (K-7050) ($V = 7,32\%$) та сорт-стандарт Сніжинка (K-7035) ($V = 9,10\%$).

Середні та низькі коефіцієнти кореляції між кількістю листків і рівнем ГТК у більшості вивчених зразків свідчать про досить малий вплив кліматичних факторів на даний показник. Лише у зразка Ред кредо (K-7070) було виявлено високу позитивну залежність між формуванням кількості листків та ГТК ($r = 1,0$).

Довжина листка у виділених зразків в різних погодних умовах коливалася в межах від 10,50 см у зразка VDB 8/858 (K-7079) за умов 2015 р. до 21,30 см у зразка Columbus (K-7072) за умов 2014 р. (табл. 4). Найбільш мінливим за довжиною листка виявився зразок VDB 8/858 (K-7079), у якого коефіцієнт варіації за цією ознакою становив 30,43%. Зразок Dalas (K-7075) з коефіцієнтом варіації 20,78% також віднесено нами до сильномінливих зразків. Інші зразки проявили себе як середньомінливі з коефіцієнтами варіації за ознакою в межах від 10,17% у зразка Ред кредо (K-7070) до 18,18% у зразка Арктика (K-7050).

Найбільшим взаємозв'язком довжини листка з ГТК відзначився зразок Ред кредо (K-7070), який показав високу негативну кореляційну залежність між цими ознаками ($r = -0,91$). У інших зразків коефіцієнти кореляції в даній парі ознак знаходились на низькому та середньому рівнях.

Ширина листка у виділених зразків в різних умовах була в межах від 10,50 см у зразка VDB 8/858 (К-7079) за умов вирощування 2015 р. до 21,30 см у зразка Columbus (К-7072) за умов вирощування 2014 р. (табл. 5). Сильномінливими за цією ознакою проявили себе зразки VDB 8/858 (К-7079) ($V = 29,67\%$), Dalas (К-7075) ($V = 22,81\%$) і Ред кредо (К-7070) ($V = 22,49\%$). Інші зразки виявилися середньомінливими, коефіцієнти варіації ознаки в межах різних років вивчення дстановили від 11,69% у зразка Columbus (К-7072) до 17,89% у зразка Malgrachavatua (К-7077).

Високим кореляційним зв'язком ширини листка з ГТК відзначився зразок Malgrachavatua (К-7077) ($r = -0,91$). Інші зразки мали низький та середній кореляційний зв'язок між цими ознаками. Найнижчі коефіцієнти кореляції між шириною листка і ГТК становили 0,01 у зразка Columbus (К-7072); 0,13 у зразка VDB 8/858 (К-7079); 0,20 у зразка Арктика (К-7050); 0,22 у зразка Місцевий-12 (К-7067). Ці зразки найменше реагували на зміну кліматичних умов за даною ознакою.

За урожайністю (табл. 6) серед виділених зразків найбільшу мінливість виявив Columbus (К-7072) ($V = 17,47\%$). Цей зразок разом із зразками VDB 8/858 (К-7079) ($V = 14,65\%$), Сніжинка (К-7035) ($V = 14,44\%$), Місцевий-12 (К-7067) ($V = 14,06\%$), Dalas (К-7075) ($V = 12,07\%$) проявили себе як середньомінливі за даною ознакою. Слабомінливими виявились зразки Арктика (К-7050) ($V = 7,23\%$), Ред кредо (К-7070) ($V = 9,25\%$) і Malgrachavatua (К-7077) ($V = 9,42\%$).

Високий кореляційний зв'язок урожайності з ГТК виявили зразки Місцевий-12 (К-7067) ($r = 0,92$), Dalas (К-7075) ($r = 0,92$), VDB 8/858 (К-7079) ($r = 0,92$). Інші зразки мали низький та середній кореляційний зв'язок між цими ознаками. Найнижчим коефіцієнт кореляції між урожайністю і ГТК був у зразка Ред кредо (К-7070) і становив 0,27, що дозволяє віднести цей зразок разом із зразком Malgrachavatua (К-7077) ($r = 0,32$) і сорт Сніжинка (К-7035) ($r = 0,33$) до слабо реагуючих на зміну кліматичних факторів.

Висновки. В результаті проведеного селекційного відбору з генофонду інбредних ліній салату листового (7 зразків) виділені цінні джерела продуктивності та стабільності прояву фенологічних фаз розвитку для потреб адаптивної селекції. У результаті проведення трирічних досліджень в агрокліматичній зоні північного лісостепу України встановлено, що тривалість міжфазового періоду «масові сходи - стеблуння» у досліджуваних зразків залежить від погодних умов вирощування, про що свідчать високі коефіцієнти кореляції (від -0,72 до -1,0) між тривалістю даного періоду і рівнем гідротермічного коефіцієнта у більшості інбредних ліній.

1. Мінливість тривалості міжфазового періоду «масові сходи – стеблуння» у виділених зразків салату

| Рік, показник | Тривалість періоду у зразків, діб | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------|
| | Сніжинка (K-7035), st | Місцевий- 12 (K-7067) | Columbus (K-7072) | VDB 8/858 (K-7079) | Dalas (K-7075) | Malgpacha- vatua (K-7077) | Арктика (K-7050) | Ред кредо (K-7070) |
| 2013 | 40 | 54 | 46 | 43 | 47 | 42 | 60 | 45 |
| 2014 | 37 | 39 | 39 | 41 | 37 | 42 | 40 | 44 |
| 2015 | 37 | 38 | 38 | 41 | 41 | 43 | 42 | 43 |
| X _{ср} по роках | 38,0 | 43,7 | 41,0 | 41,7 | 41,7 | 42,3 | 47,3 | 44,0 |
| V, % | 4,56 | 20,53 | 10,63 | 2,77 | 12,08 | 1,36 | 23,27 | 2,27 |
| Коеф. кореляції з ГТК, r | -0,97 | -0,98 | -0,96 | -0,96 | -1,0 | 0,18 | -0,98 | -0,72 |

2. Коливання кліматичних показників протягом міжфазового періоду «масові сходи – стеблуння» у виділених зразків салату

| Показник | Рік | Інбредні лінії | | | | | | | |
|---------------------------------------|------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------|
| | | Сніжинка, st (K-7035), | Місцевий- 12 (K- 7067) | Columbus ¹⁰⁸ (K-7072) | VDB 8/858 (K-7079) | Dalas (K-7075) | Malgra- chavatua (K-7077) | Арктика (K-7050) | Ред кредо (K-7070) |
| Сума опадів, мм | 2013 | 59,1 | 59,1 | 59,1 | 59,1 | 59,1 | 59,1 | 62,0 | 59,1 |
| | 2014 | 108,2 | 108,2 | 108,2 | 108,2 | 108,2 | 108,2 | 108,2 | 108,2 |
| | 2015 | 88,6 | 88,6 | 88,6 | 88,6 | 88,6 | 88,6 | 88,6 | 88,6 |
| Сума активних температур, °C | 2013 | 754,3 | 1062,1 | 887,1 | 819,8 | 911,3 | 798,8 | 1180,2 | 863,2 |
| | 2014 | 623,2 | 667,1 | 667,1 | 707,0 | 623,2 | 723,9 | 687,9 | 761,2 |
| | 2015 | 593,7 | 613,9 | 613,9 | 678,5 | 678,5 | 715,4 | 697,1 | 715,4 |
| ГТК | 2013 | 0,78 | 0,56 | 0,67 | 0,72 | 0,65 | 0,74 | 0,53 | 0,68 |
| | 2014 | 1,74 | 1,62 | 1,62 | 1,53 | 1,74 | 1,49 | 1,57 | 1,42 |
| | 2015 | 1,49 | 1,44 | 1,44 | 1,31 | 1,31 | 1,24 | 1,27 | 1,24 |

3. Мінливість кількості листків у виділених зразків салату

| Рік, показник | Кількість листків у зразків, шт. | | | | | | | |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------|
| | Сніжинка (К-7035), st | Місцевий-12 (К-7067) | Columbus (К-7072) | VDB 8/858 (К-7079) | Dalas (К-7075) | Malgpachavata (К-7077) | Арктика (К-7050) | Ред кредо (К-7070) |
| 2013 | 14,90 | 11,33 | 13,02 | 9,62 | 16,99 | 14,60 | 11,40 | 11,41 |
| 2014 | 14,12 | 14,25 | 12,54 | 14,23 | 16,53 | 14,64 | 11,86 | 15,09 |
| 2015 | 12,44 | 10,18 | 11,83 | 8,06 | 9,75 | 11,26 | 10,27 | 13,90 |
| X _{ср} по роках | 13,82 | 11,92 | 12,46 | 10,64 | 14,42 | 13,50 | 11,18 | 13,47 |
| V, % | 9,10 | 17,60 | 4,80 | 30,16 | 28,11 | 14,37 | 7,32 | 13,94 |
| Коеф. кореляції з ГТК, r | -0,56 | 0,39 | -0,69 | 0,52 | -0,18 | -0,17 | 0,05 | 1,0 |

4. Мінливість довжини листка у виділених зразків салату

| Рік, показник | Довжина листка у зразків, см | | | | | | | |
|--------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------|
| | Сніжинка (К-7035), st | Місцевий-12 (К-7067) | Columbus (К-7072) | VDB 8/858 (К-7079) | Dalas (К-7075) | Malgpachavata (К-7077) | Арктика (К-7050) | Ред кредо (К-7070) |
| 2013 | 15,77 | 17,30 | 17,48 | 18,57 | 18,27 | 13,63 | 17,35 | 22,68 |
| 2014 | 18,20 | 17,50 | 21,30 | 19,40 | 15,0 | 11,40 | 17,60 | 18,50 |
| 2015 | 13,20 | 13,30 | 15,20 | 10,50 | 12,0 | 14,10 | 12,50 | 21,10 |
| X _{ср} по роках | 15,72 | 16,03 | 17,99 | 16,16 | 15,09 | 13,04 | 15,82 | 20,76 |
| V, % | 15,90 | 14,78 | 17,13 | 30,43 | 20,78 | 11,06 | 18,18 | 10,17 |
| Коеф. кореляції з ГТК, r | 0,23 | -0,32 | 0,32 | -0,17 | -0,62 | -0,64 | -0,19 | -0,91 |

5. Мінливість ширини листка у виділених зразків салату

| Рік, показник | Ширина листка у зразків, см | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------|
| | Сніжинка (K-7035), st | Місцевий-12 (K-7067) | Columbus (K-7072) | VDB 8/858 (K-7079) | Dalas (K-7075) | Malgpachavatu (K-7077) | Арктика (K-7050) | Ред кредо (K-7070) |
| 2013 | 10,28 | 10,80 | 10,66 | 10,0 | 9,70 | 12,30 | 10,99 | 9,21 |
| 2014 | 12,50 | 12,40 | 11,50 | 12,10 | 11,50 | 9,30 | 12,50 | 10,50 |
| 2015 | 9,50 | 9,50 | 9,10 | 6,50 | 7,20 | 9,0 | 9,0 | 14,10 |
| X _{ср} по роках | 10,76 | 10,90 | 10,42 | 9,53 | 9,47 | 10,20 | 10,83 | 11,27 |
| V, % | 14,47 | 13,33 | 11,69 | 29,67 | 22,81 | 17,89 | 16,21 | 22,49 |
| Коеф. кореляції з ГТК, r | 0,50 | 0,22 | 0,01 | 0,13 | 0,30 | -0,91 | 0,20 | 0,51 |

6. Мінливість урожайності у виділених зразків салату

| Рік, показник | Урожайність у зразків, т/га | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------|
| | Сніжинка (K-7035), st | Місцевий-12 (K-7067) | Columbus (K-7072) | VDB 8/858 (K-7079) | Dalas (K-7075) | Malgpachavatu (K-7077) | Арктика (K-7050) | Ред кредо (K-7070) |
| 2013 | 6,51 | 6,41 | 7,27 | 8,41 | 6,69 | 5,95 | 6,67 | 6,47 |
| 2014 | 7,60 | 8,50 | 9,80 | 11,10 | 8,40 | 6,50 | 7,50 | 7,10 |
| 2015 | 5,70 | 7,40 | 7,40 | 9,10 | 7,10 | 5,38 | 6,60 | 5,90 |
| X _{ср} по роках | 6,60 | 7,44 | 8,16 | 9,54 | 7,40 | 5,94 | 6,92 | 6,49 |
| V, % | 14,44 | 14,06 | 17,47 | 14,65 | 12,07 | 9,42 | 7,23 | 9,25 |
| Коеф. кореляції з ГТК, r | 0,33 | 0,92 | 0,68 | 0,86 | 0,92 | 0,32 | 0,67 | 0,27 |

За низькою мінливістю ознаки “Кількість листків в розетці” за роками досліджень відзначились зразки Columbus (K-7072) ($V = 4,80\%$), Арктика (K-7050) ($V = 7,32\%$) та сорт-стандарт Сніжинка (K-7035) ($V = 9,10\%$). Середні та низькі коефіцієнти кореляції між кількістю листків та рівнем ГТК у більшості вивчених зразків свідчать про досить малий вплив кліматичних факторів на даний показник.

Найбільш мінливим за довжиною листка виявився зразок VDB 8/858 (K-7079) ($V = 30,43\%$). Інші зразки проявили себе як середньомінливі з коефіцієнтами варіації 10,17-18,18%. У більшості лінійних генотипів салату листкового взаємозв'язок довжини листка з ГТК знаходився на низькому та середньому рівнях, за винятком зразка Ред кредо (K-7070) ($r = -0,91$). Розмах варіювання ознаки “ширина листка” у виділених зразків був у межах 10,50 – 21,30 см. Сильномінливими за цією ознакою проявили себе зразки VDB 8/858 (K-7079) ($V = 29,67\%$), Dalas (K-7075) ($V = 22,81\%$) і Ред кредо (K-7070) ($V = 22,49\%$). Інші зразки виявились середньо мінливими з коефіцієнтом кореляції в межах 11,69%-17,89%. Найнижчі коефіцієнти кореляції між шириною листка і ГТК становили: 0,01 – у зразка Columbus (K-7072); 0,13 – у зразка VDB 8/858 (K-7079); 0,20 – у зразка Арктика (K-7050); 0,22 – у зразка Місцевий-12 (K-7067). Ці зразки найменше реагували на зміну кліматичних умов за даною ознакою. За урожайністю слабомінливими виявились зразки Арктика (K-7050) ($V = 7,23\%$), Ред кредо (K-7070) ($V = 9,25\%$) і Malgrachavatua (K-7077) ($V = 9,42\%$). Найнижчим коефіцієнт кореляції між урожайністю і ГТК був у зразка Ред кредо (K-7070) і становив 0,27, що дозволяє віднести цей зразок разом із зразком Malgrachavatua (K-7077) ($r = 0,32$) та сортом Сніжинка (K-7035) ($r = 0,33$) до слабо реагуючих на зміну кліматичних факторів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кильчевский А.В. Экологическая селекция растений / А.В. Кильчевский, Л.В. Хотылёва. – Минск: Тэхналогія, 1997. – 372 с.
2. Жученко А.А. Роль адаптивной системы селекции в растениеводстве XXI века / А.А. Жученко // Коммерческие сорта полевых культур Российской Федерации. – М.: ИКАР, 2003. – С. 10–15.
3. Лещук Н.В. Методика проведения экспертизы сортов салата посівного (*Lactucasativa* L.) на відмінність, однорідність і стабільність / Лещук Н.В. // Охорона прав на сорти рослин: офіц. бюл. – К.: Алефа, 2007. – Вип. 3, ч. 2/2007. – С. 366-379.
4. Методические указания по селекции зеленных, пряно-вкусовых и многолетних овощных культур / [под общ. ред. Р.А. Комаровой, Ю.И. Мухановой]. – М.: ВАСХНИЛ, 1987. – 66 с.
5. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / [за наук. ред. Т. К. Горової, К. І. Яковенка]. – Х. : ІОБ УААН, 2001. – С. 585 – 602.

Стаття надійшла до редакції
21.04.2016

С.И. Корниенко, д-р с.-х. наук, доцент

С.И. Кондратенко, канд. биол. наук, старш. науч. сотрудник

Р.В. Крутько, канд. с.-х. наук

Институт овощеводства и бахчеводства НААН

пос. Селекционный Харьковской обл., Украина

Ю.В. Ткалич

Опытная станция "Маяк" Института овощеводства и бахчеводства НААН

с. Круты Черниговской обл., Украина

Вариабельность хозяйственно ценных признаков инбредных линий салата листового в зависимости от климатических условий выращивания

Представлены результаты научно-исследовательской работы по изучению исходного материала для сортовой селекции салата посевного листовой разновидности на адаптивную способность. В результате проведенных 3-летних исследований (2013-2015 гг.) из генофонда инбредных линий салата листового (7 образцов) выделены ценные источники продуктивности и стабильного прохождения фенологических фаз развития растений для агроклиматической зоны выращивания Северной Лесостепи Украины.

Ключевые слова: салат листовой, инбредные линии, адаптивность, количественные признаки, фенологические фазы развития, гидротермический коэффициент.

S.I. Kornienko, doctor of agricultural science, associate professor

S.I. Kondratenko, candidate of biological science, senior researcher

R.V. Krutko, candidate of agricultural science

Institute of vegetables and melons growing NAAS,

p.o. elektsiyne, Kharkov region, Ukraine

Yu.V. Tkalych

Experimental station "Mayak" of Institute of vegetables and melons NAAS of Ukraine

p.o. Kruty, Chernihiv region, Ukraine

The variability of agronomic traits of inbred leaf lettuce lines, depending on the climatic conditions of cultivation

As a result of breeding selection of the gene pool of inbred lines of lettuce (7 samples) highlighted the valuable sources of productivity and stability of manifestation of phenological phases of development for adaptive selection. As a result of 3 years of research in agroclimatic zone North Steppe of Ukraine established that the duration of the phase between the period of "mass shoots - stem the growth of the beginning" in the test samples de

pended on the weather conditions of cultivation, as evidenced by the high correlation coefficients (r) (from -0,72 to 1,0) between the duration of the period and the level of the hydrothermal coefficient (HTC), in most inbred lines.

With low-volatility trait "Number of leaves in the socket" during years of research were distinguished such samples as Columbus (R-7072) ($V = 4,80\%$ – variation coefficient), Arctic (K-7050) ($V = 7,32\%$) and standard's variety Snizhinka (K -7035) ($V = 9,10\%$). Medium and low coefficients of correlation between the number of leaves and

the HTC level in most of the samples show a fairly small influence of climatic factors on this indicator.

The most variable on account of "sheet length" was a sample VDB 8/858 (K-7079) ($V = 30,43\%$). Other samples have proven to be moderately variability, with coefficients of variation 10,17-18,18%. Most line's genotypes relationship between sheet length of the sheet and the HTC were on low and medium levels, the exception sample Red credo (K-7070) ($r = -0,91$).

The extent of variation of the characteristic "Sheet width" from the selected samples was within 10,50 - 21,30 cm. Highly variability took place for the such samples as VDB 8/858 (K-7079) ($V = 29,67\%$), Dalas (K-7075) ($V = 22,81\%$) and Red credo (K-7070) ($V = 22,49\%$). Other samples were changing on environment influence with a correlation coefficient in the range of 11.69% -17.89%. The lowest coefficients of correlation between the trait of "Sheet width" and HTC were for such sample as Columbus (K-7072), VDB 8/858 (K-7079), Arctica (K-7050) and Mistceviy-12 (K-7067). These samples are less responsive to changes in climatic conditions.

The slightly variability of "yield" trait took place for such samples as Arctica (R-7050) ($V = 7,23\%$), Red credo ($V = 9,25\%$) and Malgpachavatua (K-7077) ($V = 9,42\%$). With a low coefficient of correlation between yield and HTC was marked such samples as Red credo (R-7070) ($r = 0,27$), Malgpachavatua (K-7077) ($r = 0,32$) and variety Snizhinka (K-7035) ($r = 0,33$), which gives reason to include this genotypes with low sensitivity to environmental effects.

Keywords: lettuce leaf, inbred lines, adaptability, quantitative traits, phenological phases of development, hydrothermal coefficient.

УДК 635.64:631.147

Т. В. Івченко, канд. с.-г. наук, старш. наук. Співроб.

Н. О. Баштан, канд. с.-г. наук

К. М. Черненко, канд. біол. наук

Інститут овочівництва і баштанництва НААН

(м. Мерефа, Україна)

КЛІТИННА СЕЛЕКЦІЯ ТОМАТА НА СТІЙКІСТЬ ДО РАННЬОЇ СУХОЇ ПЛЯМИСТОСТІ (*Alternaria solani Ell*)

Досліджено ефективність створення стійкого до ранньої сухої плямистості вихідного матеріалу томата лабораторними методами. Установлено, що 40 % концентрація фільтрату культуральної рідини гриба *Alternaria solani Ell.* у поживному середовищі суттєво впливає на життєздатність та інші параметри калусогенезу і органогенезу сім'ядольних експлантів томата, що дозволяє диференціювати селекційні зразки за чутливістю до селективного середовища. Розроблено схему двоступінчатого добору для селекції стійких генотипів у культурі *in vitro*. Рекомендовані для використання у селекції перспективні форми: