

4*	Однорічні трави	Пшениця озима	25	16
----	--------------------	---------------	----	----

* — в данному варіанті представлені дані при інтенсивній системі

Отже, для контролювання бур'янів повинні впроваджуватися особливі системи основного обробітку ґрунту в сівозміні, загушення посівів основних і сидеральних культур для підвищення пригнічення бур'янів, аллелопатична дія сидеральних хрестоцвітних культур і гречки для очищення полів від бур'янів. У системі це дає досить добрі результати.

Література

1. Антонєць С.С. Шлях до ґрунтозахисного біологічного землеробства — К.: «Оранта», 2000 — С. 51-78.
2. Биологическая борьба с вредными насекомыми и сорняками. Пер. с англ. Н.А. Емельяновой и др. Под ред. Б.И. Рукавшникова. — М.: Колос, 1967.
3. Писаренко В.М., Писаренко П.В. Захист рослин: екологічно обґрунтовані системи. — Полтава: ІнтерГрафіка, 2002 р. — 288 с.

ОСОБЛИВОСТІ ОНТОМОРФОГЕНЕЗУ *TULIPA QUERCETORUM* KLOK. ET ZOZ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ

Коваленко В.О., Коваленко І.А.
Луганський національний аграрний університет

Згідно з даними Р.Є. Левіної [2] *Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz належить до групи рослин, для яких характерна анемохорія. В умовах південного сходу України період засівання триває з початку червня до середини серпня. Насіння *T. quercetorum* проростає навесні наступного року.

Оскільки у природних екоотопах досить складно виявити проростки (у *T. quercetorum* переважає вегетативне розмноження), спостереження за розвитком рослин проводили на дослідних ділянках ЛНАУ. Протягом перших 5-10 днів з моменту проростання насіння відмічали сходи (проростки (р), що знаходилися у фазі "петельки". Через 30-40 днів вегетації рослини формують один трубчастий листок $6,3 \pm 0,20$ см завдовжки та цибулину тунікатного типу $2,8 \pm 0,18$ мм завдовжки, $1,8 \pm 0,07$ мм завширшки. Молода цибулина за допомогою столону заглиблення в перший рік вегетації занурюється в ґрунт на $1,5 \pm 0,16$ см. Її формування завершується до середини травня, в цей час цибулина складається лише з однієї запасуючої луски. Надземна частина рослини та корінь відмирають, нижня частина столону в'яне і виконує функцію покривної луски цибулини.

Восени після періоду літнього спокою цибулина укорінюється, починається ріст зачатків листків. До настання зими пагін може досягати поверхні ґрунту.

В ювенільному (j) віковому стані рослини *T. quercetorum* перебувають два роки протягом другого і третього вегетаційних періодів. Навесні другого року столон заглиблення із верхівковою брунькою зміщується убік, брунька розриває тканини запасуючої і покривної луски, утворюється поздовжня щілина, в яку виходить столон заглиблення, що росте вертикально донизу [1]. У перші дні росту столон має вигляд дуже товстого корінця, у подальшому він відростає на $1,9 \pm 0,14$ см. До кінця вегетації рослин в порожнині столону формується дочірня цибулина завдовжки $3,5 \pm 0,27$ мм, завширшки $2,3 \pm 0,23$ мм. Материнська цибулина (насіenneвого походження) дочірніх або цибулин заміщення не утворює. Витративши поживні речовини запасуючої

луски, вона відмирає.

Третього року вегетації материнська цибулина утворює один шилопідібний листок $13,7 \pm 0,44$ см завдовжки і один столон, що заглиблює дочірню цибулину $4,3 \pm 0,21$ мм завдовжки, $2,7 \pm 0,14$ мм завширшки, ще на $2,7 \pm 0,08$ см (вона опиняється на глибині $6,1 \pm 0,34$ см). Після вегетації материнська цибулина відмирає, не сформувавши цибулину заміщення.

Перехід до іматурного (im) вікового стану, в якому рослини перебувають один-два роки, відбувається на четвертий рік вегетації. Надземна частина *T. quercetorum* представлена одним ланцетним листком $22,9 \pm 0,36$ см завдовжки. Починаючи з цього періоду материнська цибулина після відмирання замінюється цибулиною заміщення ($12,2 \pm 0,17$ мм завдовжки, $8,9 \pm 0,23$ мм завширшки), а дочірня — розвивається вже на плагіотропному столоні, а не на геотропному, як це було в ювенільних рослин. Тривалість періоду формування цибулин заміщення становить 50-60 днів, а його завершення співпадає з початком в'янення листя — третя декада травня.

У віргінільному (v) віковому стані рослини перебувають один-два роки, протягом яких набувають рис дорослих, зокрема, формується широкоеліптична листкова пластинка, цибулина заміщення збільшується у розмірах і становить $19,6 \pm 0,47$ мм завдовжки, $14,5 \pm 0,29$ мм завширшки. Дочірня цибулина поступається за розмірами материнській ($10,8 \pm 0,58$ мм завдовжки, $7,8 \pm 0,09$ мм завширшки).

Перехід до генеративного вікового стану (g) у особин, що розвивалися з насіння, відбувається на шостий-восьмий, а у вегетативно поновлених — на четвертий-п'ятий роки життя. В цей період особини здатні цвісти та плодоносити. Рослини характеризуються наявністю одного квітконоса $32,4 \pm 0,99$ см заввишки з однією квіткою. Цибулини заміщення ще збільшуються за розмірами і становлять $23,8 \pm 0,41$ мм завдовжки та $16,0 \pm 0,31$ мм завширшки, дочірні — $12,9 \pm 0,78$ мм завдовжки, $9,6 \pm 0,49$ мм завширшки.

Наші дослідження показали, що протягом життя, як у прегенеративних так і генеративних рослин *T. quercetorum*, форма цибулин не змінюється, а співвідношення висоти і діаметра знаходиться в межах $1,3 : 1,0 - 1,5 : 1,0$.

Оскільки кожного вегетаційного періоду формується нова цибулина, а не наростають нові луски на постійно існуючій цибулині як у видів роду *Scilla* L. чи інших ефемероїдів, сенільні (s) рослини для *T. quercetorum* не характерні. Реалізація великого життєвого циклу здійснюється шляхом послідовного проходження вікових станів, за виключенням сенільного (скорочений онтоморфогенез) чи омолодження особин при вегетативному розмноженні (неповний онтоморфогенез). Здатність до утворення столонів (вегетативне поновлення) у генеративних особин знаходиться на рівні 25%, тоді як у прегенеративних — близько 92%.

З огляду на те, що іматурні, віргінільні та генеративні особини здатні формувати дочірні цибулини з яких розвиваються іматурні рослини, можна припустити, що у природних популяціях *T. quercetorum* пік серед вікових станів здебільшого буде припадати саме на рослини іматурного вікового стану.

Література

1. Коваленко В.А. Формирование столонов у *Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz. в лесных и луговых фитоценозах / В.А. Коваленко, И.В. Кирпичев // Сучасні проблеми біології, екології та хімії : матер. Міжнар. конф. — Запоріжжя, 2007. — С. 47 — 48.
2. Левина Р.Е. Способы распространение плодов и семян / Р.Е. Левина. — М. : Моск. ун-т, 1957. — 216 с.