

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
Одеського державного екологічного університету
(10-17 травня 2023 р.)**

**ОДЕСА
Одеський державний екологічний університет
2023**

Прокопенко К.Ю., ст. гр. МКА-20

Науковий керівник: Вольвач О.В., канд. геогр. наук, доц.

Кафедра агрометеорології та агроекології

НЕСПРИЯТЛИВІ УМОВИ ЗИМОВОГО ПЕРІОДУ - ВИМЕРЗАННЯ

Озимі культури (пшениця, жито, ячмінь) – однолітні рослини, зростання яких відбувається впродовж двох циклів, розмежованих між собою досить тривалим відрізком часу (від 3 до 7 місяців) примусового спокою, який зумовлюється несприятливими умовами зимівлі. Перший цикл зростання озимих культур починається восени і продовжується до припинення вегетації. Другий цикл зростання починається навесні з відновлення вегетації рослин і закінчується збиранням урожаю.

З усіх озимих зернових культур найбільш стійким до несприятливих умов зимівлі є жито. Це пояснюється менш вимогливим ставленням цієї культури до зовнішніх умов вирощування, більшою інтенсивністю кущистості та ін. Критична температура вимерзання різних сортів озимого жита в залежності від умов осінньої вегетації коливається у межах від -18 до -24°C . Тому воно має більш широке розповсюдження у районах з суворою зимою.

Головна та дуже цінна культура – озима пшениця. Вона більш вимоглива до умов вирощування, критична температура вимерзання у неї нижча, ніж у озимого жита і коливається від -17 до -22°C . Посіви озимої пшениці займають перше місце за площами серед зернових культур.

Озимий ячмінь – найбільш скоростигла та вимоглива до тепла і вологи культура. Але зимостійкість його значно нижча, ніж у жита та озимої пшениці. Критична температура вимерзання більшості сортів ячменю становить $-13... -16^{\circ}\text{C}$. Вирощується озимий ячмінь в районах, де умови зимівлі значно м'якші. Площі посівів озимого ячменю набагато менші ніж озимої пшениці та жита.

Восени озимі культури формують коріння, пагони і листя. Головними факторами агрометеорологічних умов розвитку озимих культур восени є температура повітря та вологість ґрунту. Восени у підземній частині стебла формується вузол кущіння – найважливіший та єдиний орган, здатний регенерувати нові органи рослини. В ньому накопичуються поживні речовини, головним чином вуглеводи, які визначають стійкість рослин до несприятливих умов зими.

Вузол кущіння розташовується біля поверхні ґрунту (на глибині 3 – 5 см). Загибель вузла кущіння означає загибель всієї рослини. Тому взимку при визначенні стану озимих культур перш за все визначається стан вузла кущіння. Глибина залягання вузла кущіння залежить від заглиблення насіння, щільності верхнього шару ґрунту, розміру посівного насіння та

агрометеорологічних умов осіннього періоду. В осінній період у озимих культур відбуваються складні фізіологічні процеси, які забезпечують підготовку рослин до зими. Стан озимих посівів після припинення вегетації восени має дуже велике значення для перезимівлі.

Найменш зимостійкими бувають озимі культури у фазі другого та третього листка. Перерослі рослини восени мають висоту близько 25 см і більше шести бокових пагонів.

Зимостійкість таких рослин різко зменшується в порівнянні з рослинами, які мають 3 – 6 пагонів. За даними багатьох дослідників найбільша зимостійкість буває, коли у рослин до припинення вегетації утворюється від 3 до 6 пагонів. Зимостійкість рослин залежить від строків сівби, зволоження ґрунту, біологічних особливостей сортів озимих культур та агрометеорологічних умов впродовж осіннього періоду вегетації, наприкінці якого проходить процес загартування рослин.

За даними І.І. Туманова, процес загартування проходить впродовж двох фаз. Перша фаза протікає в умовах доброго освітлення і при поступовому зменшенні температури повітря до 0... – 6 °С. Тривалість першої фази становить 12 – 14 днів. При добрих умовах проходження першої фази загартування озимі витримують зниження температури ґрунту на глибині вузла кушіння до – 12 °С. Друга фаза загартування відбувається наприкінці осені – початку зими при середній за добу температурі повітря -2... -5 °С. Вона може відбуватись уже під снігом. Тривалість другої фази становить 3 – 5 днів, інколи – 8 – 12. Основними причинами пошкодження рослин взимку є: вимерзання, випрівання, вимокання, випирання та видування рослин. Крім того, наявність притертої льодяної кірки поглиблює дію всіх вищезазначених факторів. Загибель рослин взимку найчастіше відбувається під дією не одного, а декількох факторів. Так, в посушливих умовах поганий стан озимини навесні пояснюється не тільки умовами перезимівлі, а і великою зрідженістю посівів внаслідок слабого розвитку восени через нестачу вологи в ґрунті. В таких випадках дія зимових умов сприяє ще більшій зрідженості посівів.

Зимостійкість рослин – це загальна стійкість їх до несприятливих умов зими. Вона визначається біологічними особливостями рослин, станом посівів перед припиненням вегетації, мірою загартування рослин та умовами перезимівлі. Зимостійкість рослин поступово зростає від осені до середини зими, в другій половині зими вона починає зменшуватись. Особливо різко вона зменшується взимку при наявності великої кількості відлиг.

Морозостійкість рослин – це стійкість рослин до морозів. Вона характеризується критичною температурою вимерзання рослин.

Критична температура вимерзання рослин – це температура, за якої загибель від вимерзання становить більше 50 % рослин.