

**Література:**

1. Ю. С. Голік, к.т.н, доц.; О. Е. Ілляш, к.т.н, доц.; І. А. Піддубник; А. А. Мосейчук Регіональні екологічні проблеми Полтавщини та шляхи їх вирішення;
2. Жавнерчик, О. В. Екологізація рентних механізмів землекористування // Економіка. Фінанси. Право. — 2013. — № 2. — С. 17–20.
3. Кічура, А. В. Природозаповідання та формування природоохоронної мережі — складова регіональної політики збалансованого розвитку / А. В. Кічура, В. П. Кічура // Екологічний вісник. — 2008. — № 6. — С. 9–10.

УДК 551.5; 633.413

АГРОЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ В ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Д.П. Білобородько, О.В. Вольвач*Одеський державний екологічний університет*

65016 м. Одеса, вул. Львівська 15

e-mail: dimka_beloborodko@mail.ru

Фізіологічні процеси, що протікають в організмах рослин — фотосинтез, дихання, транспірація, живлення та інші, відбуваються за певних рівнів температури та умов зволоження. Вимоги рослин до тепла змінюються в досить широких межах і визначаються перш за все біологічним мінімумом — температурою, нижче якої рослина не розвивається. Потреба рослин в теплі характеризується сумами активних температур, тобто сумами середніх за добу температур після їх переходу через біологічний мінімум. Значення біологічних мінімумів та інших показників теплового режиму вегетаційного періоду провідних сільськогосподарських культур були визначені ще у 50–60-х роках минулого століття у роботах В.М. Степанова [1].

Протягом останніх десятиріч однією з екологічних проблем, з якою довелось зіткнутися людині, є глобальне потепління. Експерти британської Метеорологічної служби дійшли висновку, що глобальне потепління в останні десятиріччя відбувається швидше, ніж прогнозувалось раніше. На їх думку, середні світові температури у 2010 році можуть виявитися найвищими з початку ведення статистики в 1850-х роках [2].

Тому, на нашу думку, актуальним є питання уточнення вимог сільськогосподарських культур до тепла у нових температурних умовах. Метою даного дослідження є характеристика агроєкологічних умов вирощування провідної для Вінницької області технічної сільськогосподарської культури — цукрового буряку — за двадцятирічний період (1991–2010 рр.) і, зокрема, уточнення біологічного мінімуму, тому що він змінюється впродовж вегетації.

На території Вінницької області за 20-річний період були проведені дослідження агроєкологічних умов вирощування цукрового буряку за періоди: сівба — сходи, сходи — початок росту коренеплоду, початок росту коренеплоду — в'янення нижнього листа та за весь вегетаційний період.

Залежність сум активних температур від тривалості періоду сівба — сходи є прямолінійною і, згідно [3] визначається за наступним рівнянням:

$$\sum t_{акт} = 5n + 116,$$

де $\sum t_{акт}$ — сума активних температур, °С; n — тривалість періоду, діб; 5 — уточнене значення біологічного мінімуму, °С.



Таким чином, можна сказати, що, якщо у минулому століття біологічним мінімумом для цукрового буряку вважалася температура 7 °С і саме на таку температуру орієнтувалися буряководи при плануванні весняних польових робіт, то за теперішніх температурних умов, що змінилися, розвиток цукрового буряку починається з температури 5 °С.

Згідно до існуючих сценаріїв зміни клімату для України [4], такі температури до 2030 року будуть спостерігатись на місяць раніше, ніж у теперішній час, тобто висівати цукровий буряк можна буде уже у березні.

Те ж саме, як показали наші розрахунки, стосується й наступних періодів розвитку культури.

Залежність сум активних температур від тривалості періоду сходи — початок росту коренеплоду визначається за наступним рівнянням:

$$\sum t_{акт} = 10,5n + 86$$

де $\sum t_{акт}$ — сума активних температур, °С; n — тривалість періоду, діб; 10,5 — уточнене значення біологічного мінімуму, °С.

Залежність сум активних температур від тривалості періоду початок росту коренеплоду — в'янення нижнього листа визначається за наступним рівнянням:

$$\sum t_{акт} = 17,2n + 8$$

де $\sum t_{акт}$ — сума активних температур, °С; n — тривалість періоду, діб; 17,2 — уточнене значення біологічного мінімуму, °С.

Тобто виявлена особливість стосується всіх міжфазних періодів культури — згідно з існуючими температурними сценаріями, необхідні для їх проходження температури, також будуть спостерігатись раніше, отже, як показують наші дослідження, а також дослідження з цього питання, що проводяться в Одеському державному екологічному університеті [5], вегетаційний період цукрового буряку (як і багатьох інших сільськогосподарських культур) продовжиться як мінімум на один місяць.

Це дозволить не тільки отримати урожай більше у ц/га, але й суттєво збільшити цукровість коренеплодів та вихід цукру, оскільки саме наприкінці вегетації він активно накопичується у коренеплодах.

Таким чином, можна зробити висновок, що агроекологічні і, перш за все, термічні умови Вінницької області в умовах глобальної зміни клімату залишаться виключно сприятливими для вирощування цукрового буряку. Тому бажано не скорочувати посівні площі даної культури, замінюючи її на більш вигідні соняшник та рапс, як це можна, нажаль, бачити протягом останніх років, та обов'язково включати її до сівозміни з метою отримання високих та сталих урожаїв та поліпшення родючості ґрунту.

Література:

1. Основи агрометеорології: Підручник / Польовий А.М., Божко Л.Ю., Вольвач О.В.; Одеськ. Держ. Екологічний Університет. — Одеса: ТЕС, 2012. — 250 с.
2. Forster, P., V. Ramaswamy, P. Artaxo et al. Changes in Atmospheric Constituents and in Radiative Forcing. In: *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
3. Уланова Е.С., Сиротенко О.Д. Методы статистического анализа в агрометеорологии. — Л.: Гидрометеиздат, 1969. — 198 с.
4. Хохлов В.М., Латиш Л.Г., Цимбалюк К.С. Можливі зміни температурного режиму в Україні у 2011–2025 роках // Вісник Одеського державного екологічного університету. — 2009. — Вип. 8. — С. 70–78.



5. Степаненко С.М., Польовий А.М. та ін.. Оцінка впливу кліматичних змін на галузі економіки України: [монографія] / за ред.. С.М. Степаненка, А.М. Польового. — Одеса: Екологія, 2011. — 696 с.

УДК 635.5:633.16

ОЦЕНКА АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В ВИННИЦКОЙ ОБЛАСТИ

Е.А. Барсукова, А.С. Корона

Одесский государственный экологический университет

65016; г. Одесса, ул. Львовская, 15

e-mail: misha8549@mail.ru

В Украине площади под посевами ярового ячменя занимают первое место. Средняя урожайность из года в год колеблется в широких пределах, и ее размеры определяются уровнем культуры земледелия и погодными условиями каждого конкретного года. Продуктивность всех сельскохозяйственных культур, в том числе и ячменя, определяется также степенью соответствия почвенно-климатических условий территории требованиям культуры к условиям внешней среды. Тема является актуальной, т.к. для достижения уровня максимальной продуктивности необходимо исследование почвенно — климатических условий территории возделывания с целью использования результатов этих исследований при выращивании ярового ячменя.

В Винницкой области посевы ярового ячменя по площадям занимают первое место среди зерновых культур. Поэтому была поставлена задача оценить агроклиматические условия формирования урожая ярового ячменя в Винницкой области.

Рассматриваемая область характеризуется достаточно высоким уровнем почвенного плодородия. По структуре земельных угодий Винницкая область относится к разряду земледельческих. Специализация сельского хозяйства свекловично — зерновая. Климат области умеренно-континентальный с мягкой зимой и умеренно-влажным летом, с достаточным количеством осадков в течение вегетационного периода. Балл почвенного плодородия изменяется от 0,60 отн.ед. в западных до 0,66 отн.ед. в восточных районах Винницкой области.

Для характеристики агроклиматических условий произрастания ярового ячменя в Винницкой области с применением методов математического моделирования были рассчитаны такие показатели: продолжительность вегетационного периода, сумма эффективных температур воздуха выше 5°C за вегетационный период, сумма осадков, потребность растений во влаге, суммарный расход влаги, гидротермический коэффициент Г.Т. Селянинова. Расчеты показывают, что продолжительность вегетационного периода ярового ячменя в Винницкой области колеблется от 75 дней до 80 дней. За этот период накапливается сумма эффективных температур в пределах 845 — 899 °C, что вполне соответствует требованиям ярового ячменя к теплу.

Другим важным фактором в жизни растений является влага. Режим увлажнения определяется главным образом количеством выпадающих осадков. Количество осадков по территории Винницкой области за вегетационный период ярового ячменя составляет 167 мм. Потребность ярового ячменя во влаге для формирования хорошего урожая колеблется в пределах 320 — 350 мм. Это больше суммы выпадающих осадков, но учитывая, что к началу вегетации ярового ячменя запасы продуктивной влаги в почве находятся на уровне наименьшей влагоемкости, то недостатка во влаге за период вегетации ячмень не испытывает в большинстве лет.