

Особенности реакции сортов картофеля на предпосевное воздействие регуляторами роста

Картофель является незаменимой культурой в питании человека и кормления животных. Картофель отличается универсальностью использования. Он применяется на продовольственные, технические и кормовые цели. При промышленной переработке из клубней, наряду с картофелепродуктами, получают крахмал, патоку, глюкозу, спирт, органические кислоты, декстрин [3]. Одна из актуальных задач сельскохозяйственного производства Республики Беларусь – повышение урожайности и устойчивости картофеля к факторам среды. Одним из способов решения данной проблемы является применение различных регуляторов роста, используемых для улучшения качества, увеличения урожайности или облегчения уборки картофеля и сохранности продукции, которые влияют на жизненные процессы растений, не оказывая в используемых концентрациях токсического действия, и не являющихся источниками питания [1, 2].

Целью работы было исследование особенностей реакции ряда сортов картофеля на предпосевное воздействие различными концентрациями препарата «Табу».

В качестве объекта исследования были выбраны картофель, таких сортов как: Скарб, Темп, Ред Скарлет и препарат для обработки картофеля против колорадского жука «Табу».

Скарб – среднеспелый столовый сорт белорусской селекции, отличается рекордной урожайностью, неприхотливостью в хранении и устойчивостью к большинству болезней [4]. Ред Скарлет – раннеспелый столовый сорт голландской селекции с хорошей урожайностью [4]. Темп – сорт, выведенный в Белорусском НИИ картофелеводства и плодоовощеводства [4].

Препарат «Табу» предназначен для предпосевной обработки клубней картофеля с целью защиты растений от комплекса вредителей в личных подсобных хозяйствах, а именно: от колорадского жука и проволочника.

Препарат защищает картофель от колорадского жука в течение 30 дней после появления всходов и более. Табу защищает растения от проволочника в течение всего срока вегетации. Применяется однократно за весь вегетационный период [5].

Были заложены 3 варианта полевого мелкоделяночного опыта:

- Контроль – клубни, замоченные в воде на 2 часа;
- Клубни, замоченные в растворе «Табу» 40 мкл/ л на 2 часа (P1);
- Клубни, замоченные в растворе «Табу» 20 мкл/ л на 2 часа (P2).

Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы Microsoft Excel.

В ходе исследований установлено, что контрольные растения почти не страдали от колорадского жука, выглядели здоровыми, с цельными листовыми пластинками. Отмечено, что предпосевная однократная обработка изучаемым препаратом повышала чувствительность растений картофеля всех изучаемых сортов Скарб, Темп и Ред Скарлет, и они были сильно поражены колорадским жуком. На основании полученных результатов (рис. 1) можно сказать, что во всех исследуемых сортах показатели контроля превышают показатели P1 и P2. Так P1 и P2 снижали всхожесть на 6,4 % у сорта Скарб на 3,4 % у сорта Темп, практически не влияли на сорт Ред Скарлет.

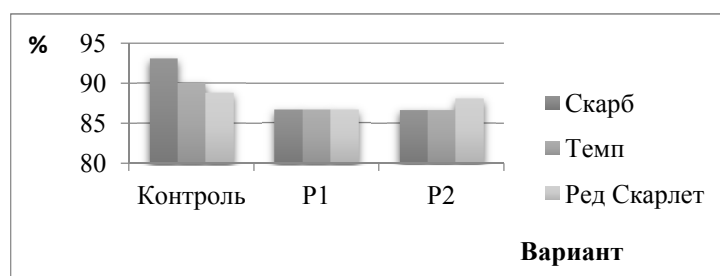


Рисунок 1 – Влияние различных концентраций «Табу» на всхожесть картофеля сортов Скарб, Темп, Ред Скарлет

Установлено, что обработка в концентрации P1 снижала на 38,4 % среднее количество клубней с куста относительно контроля у сорта Скарб, на 33,4 % у сорта Темп и на 20 % у сорта Ред Скарлет (рисунок 2). Отмечено, что воздействие P2 снижало еще больше обсуждаемый показатель в сравнении с контрольным образцом – у сорта Скарб на 33,4 %, а в сорте Темп и Ред Скарлет уменьшилось на 55 % и 46 % соответственно.

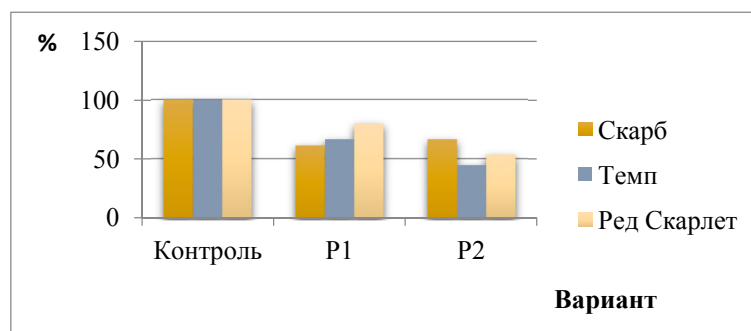


Рисунок 2 – Влияние препарата Табу на среднее количество клубней сортов Скарб, Темп, Ред Скарлет

Анализ влияния предпосевной обработки препаратом «Табу» на массу клубней изучаемых сортов показал, что P1 повышал этот показатель относительно контроля на 20 %, 23 % и 58 % соответственно сортам Скарб, Темп и Ред Скарлет (рисунок 3). Выявлено, что P2 повышал массу клубня относительно контроля только у сорта Темп, а у сортов Скарб и Ред Скарлет снижал данный показатель на 20 и 17 % соответственно.

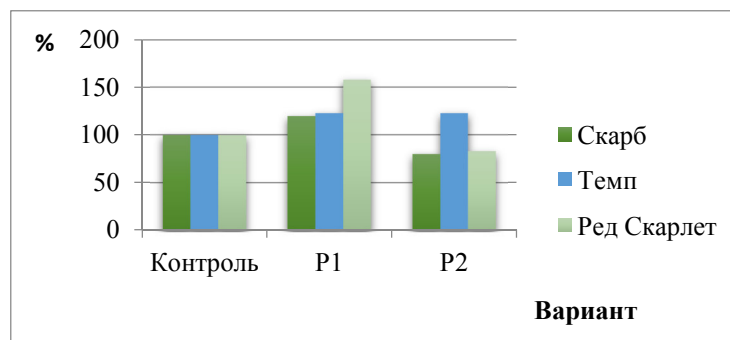


Рисунок 3 – Влияние предпосевного воздействия «Табу» на массу клубня картофеля у сортов Скарб, Темп, Ред Скарлет

На основе полученных данных (рисунок 4) можно отметить, что препарат «Табу» снижал общую массу клубней. Так у сортов Темп и Ред Скарлет P1 на 45 % и 26,4 % соответственно уменьшал обсуждаемый показатель по сравнению с контролем. Общая масса клубней обработанных в концентрации P2 у сорта Скарб снижалась на 20 %, у сорта Темп на 36,4 % и у сорта Ред Скарлет на 44 %.

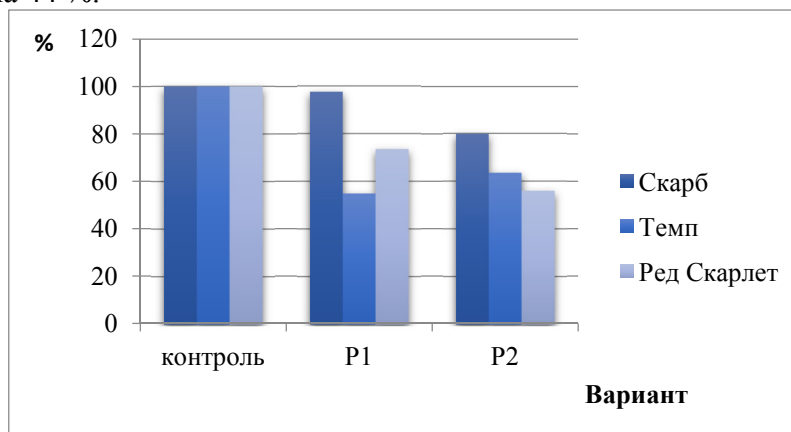


Рисунок 4 – Влияние препарата «Табу» на общую массу клубней картофеля сортов Скарб, Темп, Ред Скарлет

Таким образом, после замачивания клубней картофеля в ряде концентраций препарата «Табу» отмечено, что данное воздействие негативно сказалось на формировании элементов продуктивности изучаемых сортов. Наиболее уязвимым звеном явилось количество клубней с куста и всхожесть. Интересно отметить, что более низкие концентрации препарата оказывали более существенный ингибиторный эффект. Выявлено, что однократная обработка картофеля препаратом «Табу» повышала количество колорадских жуков на обработанном картофеле и тем самым ухудшила его рост и развитие. Поэтому предпосевное замачивание картофеля в данном препарате является нецелесообразным.

Список литературы

1. Механизм действия и полевые испытания биологических стимуляторов роста микробного происхождения / Л. П. Хохлова, Н. Г. Хамидулина, М. М. Матвеева и др. / Регуляторы роста и развития растений: матер. 3 Междунар. Конф. М., 1995. С. 100–101.
2. Состояние и перспективы исследований и применения фиторегуляторов в растениеводстве / В. С. Шевелуха, И. К. Блиновский / Регуляторы роста растений. М.: Агропромиздат, 1990. С. 6–35.
3. Режим доступа: <http://rosng.ru/content/narodnohozyaystvennoe-znachenie-kartofelya-na-primere-belarusi> (дата доступа: 29.10.2018).
4. Режим доступа: <https://rusfarmer.net/ogorod/korneplody/kartofel/sorta/rannespelye/red-skarlett.html> (дата доступа: 29.10.2018).
5. Режим доступа: <http://babudacha.ru/2017/05/22/tabu-dlya-kartofelya-otzyvy-instrukciya-primenie/> (дата доступа: 29.10.2018).