

Влияние регуляторов роста растений на урожайность и качество табака обыкновенного в условиях северо-востока Беларуси

УДК 633.8:633.71:547.992:631.559:658.56

Аннотация. В ходе проведенных в условиях северо-востока Беларуси полевых опытов установлено положительное влияние применения регуляторов роста растений (РРР) на основе гуминовых кислот Фитогумин, Ж и Гумилэнд, Ж на урожайность и качество белорусских сортов табака обыкновенного. Наибольшая урожайность сухих листьев этой культуры получена от применения РРР в дозе 1,5 л/га; также было показано улучшение их качественных характеристик: содержания никотина, углеводов, белка. Число Шмука (соотношение содержания углеводов к белкам) сорта Белорусский сигаретный составило 1,6 (высший сорт), Белорусский сигарный – 0,8–1,0 (1–2 сорт).

Ключевые слова: эфирно-масличные растения, табак обыкновенный, регуляторы роста растений на основе гуминовых веществ, урожайность, качество.

Для цитирования: Сатишур В., Шелюто Б. Влияние регуляторов роста растений на урожайность и качество табака обыкновенного в условиях северо-востока Беларуси // Наука и инновации. 2026. №8. С. 72–78.

<https://doi.org/10.29235/1818-9857-2026-08-72-78>



Табак – растение, которое еще до нашей эры выращивали и применяли коренные народы Центральной Америки, а после открытия европейцами Нового Света его стали возделывать и других странах. Его активное вещество – «никотин» – было названо в честь Жана Нико де Вильмен (1530–1600 гг.), французского посланника при португальском дворе, способствовавшего распространению этой культуры в Европе [8, 12].



Виктор Сатишур,
старший научный сотрудник
Витебского зонального института
сельского хозяйства НАН Беларуси;
satsichurviktor@mail.ru



Бронислава Шелюто,
профессор кафедры
кормопроизводства
Белорусской государственной
сельскохозяйственной академии,
доктор сельскохозяйственных наук;
a.sheliuta@mail.ru

В промышленности используют табак обыкновенный (*Nicotiana tabacum*) – это представитель семейства пасленовых высотой до 3 м с розовыми цветками и продолговатыми листьями, в которых содержатся алкалоиды (органические щелочи), в малых количествах возбуждающие нервную систему, а в больших – подавляющие.

Объем табачного рынка в 2020 г. оценивался в 932,1 млрд долл. при ожидаемом среднегодовом темпе роста 1,8% до 2028 г. [7]. Мировое его производство составляет около 6–8 млн т в год. Лидерами по возделыванию считаются Китай, Индия, Бразилия и США. Распространен он на Кубе, в африканских странах (Зимбабве, Малави, Мозамбик, Уганда и др.), в Узбекистане и Казахстане [8, 12]. Выращенный из одних и тех же семян, но в разных регионах, табак сильно отличается по вкусовым характеристикам [18].

Собранные листья сначала сушат, а затем ферментируют для получения более насыщенного вкуса, приятного аромата и цвета, улучшения курительных свойств, равномерного горения, снижения уровня вредных веществ [13].

Табак достаточно требователен к условиям произрастания: свету, влаге и умеренному плодородию почвы. Его с давних пор подвергали селекции, чтобы добиться разнообразия вкусовых и ароматических свойств. Сегодня особой популярностью пользуются три сорта: Вирджиния – светлый, с низким содержанием никотина, мягким и сладковатым вкусом; Берли – крепкий, с ореховыми нотками; Ориентал – с тонким цветочным ароматом и сладковатыми, пряными нотами [4, 9].

На территории Беларуси эта культура появилась в начале XIX в. и сразу стала востребованной и прибыльной. В 1960-х гг. только в Гродненской области ей было занято 1,5 тыс. га. Урожайность сухих листьев составляла от 15 ц/га в колхозе им. Вороного Берестовицкого р-на (Берлей) до 23 ц/га в коллекционном питомнике Гродненского СХИ (Юбилейный) [14].

Несмотря на это считалось, что наши условия не подходят для выращивания необходимых объемов табака требуемого качества. Однако ситуация улучшается в связи с изменением климата и совершенствованием технологии культивирования теплолюбивых растений.

В лаборатории биохимии Полесского аграрно-экологического института НАН Беларуси с помощью гибридизации получены перспективные высокоурожайные сорта табака обыкновенного Белорусский сигаретный и Белорусский сигарный. В 2015 г. они успешно прошли регистрационные испытания в Брестской области, в 2024 г. – на севере, в Витебской области, а с 2025 г. рекомендованы для промышленного возделывания на всей территории республики. Они обладают хорошими характеристиками табачного сырья, устойчивы к пероноспорозу, табачному трипсу и тле [9, 11–13].

Количество и качество урожая в значительной степени варьируются под влиянием почвенно-климатических условий. На опытных полях в Брестском р-не в 2015–2018 гг. Белорусский сигарный показал урожайность сухих листьев 22 ц/га, а Белорусский сигаретный – 25 ц/га, в то время как в 2024 г. на опытном поле Витебского зонального института сельского хозяйства НАН Беларуси эти цифры составили 27 ц/га и 23,4 ц/га соответственно [17].

Актуальное значение в настоящее время приобретает управление посевами с помощью регуляторов роста – физиологически активных веществ, оказывающих положительное воздействие на развитие растений. В их качестве широко используются гуминовые препараты – гуматы. Это специфическая группа высокомолекулярных темноокрашенных веществ, образующихся в процессе разложения органических остатков в почве путем синтеза из продуктов распада отмерших растительных и животных тканей, то есть в процессе их гумификации [2, 6, 10, 11, 15, 16].

Цель данной работы – изучить влияние применения РРР на основе гуминовых кислот на урожайность и качество белорусских сортов табака обыкновенного в условиях северо-востока Беларуси.

Материалы и методы исследования

Витебским зональным институтом сельского хозяйства НАН Беларуси в 2024–2025 гг. проведен полевой опыт по изучению применения РРР на основе гуминовых кислот при возделывании сортов табака Белорусского сигаретного [17] и Белорусского сигарного [18] на дерново-подзолистой супесчаной почве.

Площадь деланки составляла 28 м². В опыте были использованы жидкие гуминовые удобрения Фитогумин, Ж (из вытяжки низинного торфа и сапропеля, массовая доля гуминовых веществ не менее 40 г/л) и Гумилэнд, Ж (массовая доля гуминовых веществ не менее 20 г/л) [12, 15]. Ими проводили внекорневую обработку рассады табака в пленочной теплице в дозах: 0,5 л/га (в фазу «всходы»); 1,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик»); 1,5 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки»); 2,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки» + 0,5 в фазу «готовая к высадке рассада»).

Опыт проведен в 4-кратной повторности. Срок высадки 45-дневной рассады поле – III декада мая. Уборка листьев табака – с 1 августа по 25 сентября.

Качество полученного сырья изучали в научно-исследовательской лаборатории РУП «ВЗИСХ-НАНБ» и испытательном центре ФГБНУ «ВНИИ табака, махорки и табачных изделий» (Россия). Применялись методы анализа, принятые в табачной отрасли. Агрохимический анализ почвенных образцов выполнен аналитическим отделом КУПП

«Витебская ОПИСХ» по общепринятым алгоритмам. Статистическую обработку данных осуществляли по методике полевого опыта Б.А. Доспехова (1985) [1].

Результаты и обсуждение

Табак – теплолюбивая культура, поэтому технология его возделывания предусматривает выращивание 45-дневной рассады и полевой период 120 дней. Минимальная среднесуточная температура воздуха, достаточная для высадки рассады, – 10–12 °С. Сумма активных температур более 10 °С за вегетационный период табака должна быть более 2200 °С. В 2025 г. температурные условия (2235 °С) позволили сформировать высокий урожай хорошего качества (табл. 1).

За счет плодородия дерново-подзолистой супесчаной почвы в 2025 г. урожайность сухих листьев табака составила 15,1 ц/га (Белорусский сигаретный) и 13,7 ц/га (Белорусский сигарный). Внесение мелиоранта (МКИ) в дозе 5 т/га и минеральных удобрений N120P50K200 увеличило ее у первого на 13,6 ц/га (на 90%), у второго – на 8,9 ц/га (64,9%). Применение Фитогумина, Ж в дозе 1,5 л/га повысило урожайность Белорусского сигаретного на 4,7 ц/га (на 16,3%); Белорусского сигарного на – 3,6 ц/га (13,2%), а использование Гумилэнда, Ж в такой же дозе – на 4,9 ц/га (17%) и на 4,2 ц/га (18,5 %) соответственно. Повышение дозы этих регуляторов до 2,0 л/га не привело к достоверным изменениям (табл. 2).

Год	Декада	Температура воздуха, °С					Сумма активных температур более 10 °С за вегетационный период табака
		Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	
2024	I	10,0	18,4	20,9	18,6	18,3	2727
	II	13,8	17,7	22,4	19,2	18,6	
	III	19,9	21,1	20,0	19,3	14,5	
	Средняя	14,6	19,1	21,1	19,0	17,1	
2025	I	7,6	17,9	21,0	19,0	18,0	2235
	II	9,5	15,7	20,4	16,5	15,7	
	III	17,1	15,2	20,6	15,8	10,6	
	Средняя	11,4	16,2	20,6	17,1	14,8	
Среднее многолетнее	I	11,8	16,5	18,5	19,3	14,3	2396
	II	13,3	17,2	19,1	18,1	11,5	
	III	14,9	17,7	19,7	16,3	11,4	
	Средняя	13,3	17,1	19,1	17,9	12,4	

Таблица 1. Температура воздуха (по данным Витебской метеостанции), °С

Вариант	Поле №1 (Белорусский сигаретный)		Поле №2 (Белорусский сигарный)	
	Урожай- ность, ц/га	Прибавка, ц/га	Урожай- ность, ц/га	Прибавка, ц/га
Контроль	15,1	–	13,7	–
Мелиорант (МКИ)+N120P50K200 – фон	28,7	–	22,6	–
Фон + Фитогумин, Ж 0,5 л/га (в фазу «всходы»)	30,2	+1,5	23,7	+1,1
Фон + Фитогумин, Ж 1,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик»)	31,8	+3,1	24,8	+2,2
Фон + Фитогумин, Ж 1,5 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки»)	33,4	+4,7	26,2	+3,6
Фон + Фитогумин, Ж 2,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки» + 0,5 в фазу «готовая к высадке рассада»)	32,8	+4,1	25,1	+2,5
Фон + Гумилэнд, Ж 0,5 л/га (в фазу «всходы»)	30,4	+1,7	24,3	+1,7
Фон + Гумилэнд, Ж 1,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик»)	31,9	+3,2	25,3	+2,7
Фон + Гумилэнд, Ж 1,5 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки»)	33,6	+4,9	26,8	+4,2
Фон + Гумилэнд, Ж 2,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки» + 0,5 в фазу «готовая к высадке рассада»)	32,9	+4,2	25,0	+2,4
HC _{pos}	0,65		0,78	

Таблица 2. Урожайность сухих листьев табака при применении PPP, ц/га

При возделывании сельскохозяйственных культур большое значение имеет также повышение качества урожая [7, 8, 17]. В состав табачного сырья входят никотин, сахара (растворимые углеводы), белки, зола и др. Никотин, подобно многим другим веществам, образуется и накапливается в растении (в основном в листьях) во время его роста. У папиросных табаков его содержание обычно колеблется от 0,4 до 4%, у махорки доходит до 18% (табл. 3). Хотя он – необходимая составная часть табака, избыточное его содержание нежелательно: приблизительно 1,5% достаточно для удовлетворения потребности курящего человека, больше 3% понижает качество табака [9, 17, 18].

Показатель	Содержание в табаке, в % на сухое вещество			
	Высший сорт (BC)	1-й сорт (1C)	2-й сорт (2C)	3-й сорт (3C)
Никотин, не выше	1,2–1,5	1,5–1,7	1,7–1,9	выше 1,9
Углеводы, не ниже	12	7–12	4–7	ниже 4
Белки, не выше	8	8,5–9,5	9,5–10,5	выше 10,5–12
Число Шмук	около 2,0	около 1,2	около 0,7	около 0,4

Таблица 3. Химические показатели качества табака (Шмук, 1953) [9]

Табачные листья, собранные на контроле (без внесения удобрений), содержали: Белорусский сигаретный – 1,22% никотина; Белорусский сигарный – 1,33%, что соответствовало высшему сорту (BC). Внесение МКИ в дозе 5 т/га и минеральных удобрений N120P50K200 увеличило этот показатель на 0,8% и 0,92% соответственно, при этом снизив качество сырья до 3-го сорта (3C) (табл. 4).

Применение Фитогумина, Ж в дозе 2,0 л/га уменьшило содержание никотина в сухих листьях табака Белорусского сигаретного на 0,56%, Белорусского сигарного на 1%; Гумилэнда, Ж в той же дозе – на 0,56% и 0,82% соответственно. Качество табачного сырья при этом улучшилось до BC.

В химическом составе табака содержится значительное количество (от 5 до 25%) углеводов. Они влияют на качество культуры косвенно: условия, благоприятствующие их накоплению, ослабляют возможность аккумуляции вредных для качества табака веществ, например белков [7, 8, 17].

Табачные листья, собранные на контроле (без внесения удобрений) содержали углеводы: Белорусский сигаретный – 5,98% (2-й сорт, 2C); Белорусский сигарный – 3,69% (3C) (табл. 5).

Внесение 5 т/га МКИ и минеральных удобрений N120P50K200 увеличило содержание углеводов в сухих листьях на 0,68% (Белорусский сигаретный) и 0,45% (Белорусский сигарный), улучшив качество сырья до 2C. Применение Фитогумина, Ж

и Гумилэнда, Ж в дозах 2,0 л/га также повысило этот показатель: соответственно на 2,41% и 1,64% у Белорусского сигаретного (подняв качество до 1С); на 2,4% (до 2С) и на 2,89% (до 1С) у Белорусского сигарного.

В табаке имеется целый ряд азотистых соединений, к числу которых относятся никотин и белок.

Табачные листья, собранные на контроле (без внесения удобрений), содержали белки: Белорусский сигаретный – 9,09% (1С); Белорусский сигарный – 9,79% (2С) (табл. 6).

Внесение МКИ в дозе 5 т/га и минеральных удобрений N120P50K200 увеличило содержание белков в Белорусским сигаретном на 1,81% (снизив качество

Вариант	Поле №1 (Белорусский сигаретный)		Поле №2 (Белорусский сигарный)	
	Никотин, %	Прибавка, %	Никотин, %	Прибавка, %
Контроль	1,22 (BC)	–	1,33 (BC)	–
Мелиорант (МКИ)+N120P50K200 – фон	2,06 (3C)	–	2,25 (3C)	–
Фон + Фитогумин, Ж 0,5 л/га (в фазу «всходы»)	2,01 (3C)	-0,05	2,05 (3C)	-0,2
Фон + Фитогумин, Ж 1,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик»)	1,91 (3C)	-0,15	1,85 (2C)	-0,4
Фон + Фитогумин, Ж 1,5 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки»)	1,65 (1C)	-0,41	1,61 (1C)	-0,64
Фон + Фитогумин, Ж 2,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки» + 0,5 в фазу «готовая к высадке рассада»)	1,50 (BC)	-0,56	1,25 (BC)	-1,0
Фон + Гумилэнд, Ж 0,5 л/га (в фазу «всходы»)	1,98 (3C)	-0,08	1,82 (2C)	-0,43
Фон + Гумилэнд, Ж 1,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик»)	1,90 (2C)	-0,16	1,71 (2C)	-0,54
Фон + Гумилэнд, Ж 1,5 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки»)	1,65 (1C)	-0,41	1,59 (1C)	-0,66
Фон + Гумилэнд, Ж 2,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки» + 0,5 в фазу «готовая к высадке рассада»)	1,50 (1C)	-0,56	1,43 (BC)	-0,82
НСР ₀₅	0,18		0,15	

Таблица 4. Содержание никотина в листьях табака при применении PPP, %

Вариант	Поле №1 (Белорусский сигаретный)		Поле №2 (Белорусский сигарный)	
	Углеводы, %	Прибавка, %	Углеводы, %	Прибавка, %
Контроль	5,98 (2C)	–	3,96 (3C)	–
Мелиорант (МКИ)+N120P50K200 – фон	6,66 (2C)	–	4,41 (2C)	–
Фон + Фитогумин, Ж 0,5 л/га (в фазу «всходы»)	6,93 (2C)	+0,27	4,93 (2C)	+0,52
Фон + Фитогумин, Ж 1,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик»)	7,26 (1C)	+0,60	5,57 (2C)	+1,16
Фон + Фитогумин, Ж 1,5 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки»)	8,46 (1C)	+1,80	6,21 (2C)	+1,80
Фон + Фитогумин, Ж 2,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки» + 0,5 в фазу «готовая к высадке рассада»)	9,07 (1C)	+2,41	6,82 (2C)	+2,41
Фон + Гумилэнд, Ж 0,5 л/га (в фазу «всходы»)	5,88 (2C)	-0,78	4,88 (2C)	+0,47
Фон + Гумилэнд, Ж 1,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик»)	6,50 (2C)	+0,16	5,50 (2C)	+1,09
Фон + Гумилэнд, Ж 1,5 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки»)	7,35 (1C)	+0,69	6,35 (2C)	+1,94
Фон + Гумилэнд, Ж 2,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки» + 0,5 в фазу «готовая к высадке рассада»)	8,30 (1C)	+1,64	7,30 (1C)	+2,89
НСР ₀₅	0,45		0,44	

Таблица 5. Содержание углеводов в листьях табака при применении PPP, %

табачного сырья до 3С), и уменьшило в Белорусском сигарном на 0,16% (снизив качество до 2С). Применение Фитогумина, Ж в дозе 2,0 л/га и Гумилэнда, Ж в той же дозе снизило содержание белков в сухих листьях табака: Белорусского сигаретного на 5,58% и 5,60%, Белорусского сигарного на 3,96% и 2,25% (во всех случаях улучшив качество до ВС).

На курительные качества табака белки оказывают отрицательное действие. Как уже говорилось, чем больше это растение накапливает углеводов, тем меньше в нем белков. Эта закономерность была отмечена академиком А.А. Шмуком и нашла свое выражение в так называемом числе Шмука, получаемом делением % содержания углеводов на % белков.

Вариант	Поле №1 (Белорусский сигаретный)		Поле №2 (Белорусский сигарный)	
	Белки, %	Прибавка, %	Белки, %	Прибавка, %
Контроль	9,09 (1С)	–	9,79 (2С)	–
Мелиорант (МКИ)+N120P50K200 – фон	10,90 (3С)	–	9,60 (2С)	–
Фон + Фитогумин, Ж 0,5 л/га (в фазу «всходы»)	9,09 (1С)	-1,81	9,09 (1С)	-0,51
Фон + Фитогумин, Ж 1,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик»)	7,28 (ВС)	-3,62	7,62 (ВС)	-1,98
Фон + Фитогумин, Ж 1,5 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки»)	5,48 (ВС)	-5,42	6,15 (ВС)	-3,45
Фон + Фитогумин, Ж 2,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки» + 0,5 в фазу «готовая к высадке рассада»)	5,32 (ВС)	-5,58	5,64 (ВС)	-3,96
Фон + Гумилэнд, Ж 0,5 л/га (в фазу «всходы»)	8,23 (1С)	-2,67	8,23 (1С)	-1,37
Фон + Гумилэнд, Ж 1,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик»)	6,79 (ВС)	-4,11	7,81 (ВС)	-1,79
Фон + Гумилэнд, Ж 1,5 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки»)	4,58 (ВС)	-6,32	7,54 (ВС)	-2,06
Фон + Гумилэнд, Ж 2,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки» + 0,5 в фазу «готовая к высадке рассада»)	5,30 (ВС)	-5,60	7,35 (ВС)	-2,25
НСР ₀₅	0,50		0,53	

Таблица 6. Содержание белков в листьях табака при применении РРР, %

Вариант	Поле №1 (Белорусский сигаретный)		Поле №2 (Белорусский сигарный)	
	Число Шмука	Прибавка	Число Шмука	Прибавка
Контроль	0,7 (2С)	–	0,4 (3С)	–
Мелиорант (МКИ)+N120P50K200 – фон	0,6 (2С)	–	0,5 (3С)	–
Фон + Фитогумин, Ж 0,5 л/га (в фазу «всходы»)	0,8 (2С)	+0,2	0,5 (3С)	0,0
Фон + Фитогумин, Ж 1,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик»)	1,0 (1С)	+0,4	0,7 (2С)	+0,2
Фон + Фитогумин, Ж 1,5 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки»)	1,6 (ВС)	+1,0	1,0 (1С)	+0,5
Фон + Фитогумин, Ж 2,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки» + 0,5 в фазу «готовая к высадке рассада»)	1,7 (ВС)	+1,1	1,2 (1С)	+0,7
Фон + Гумилэнд, Ж 0,5 л/га (в фазу «всходы»)	0,7 (2С)	+0,1	0,6 (2С)	+0,1
Фон + Гумилэнд, Ж 1,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик»)	1,0 (1С)	+0,4	0,7 (2С)	+0,2
Фон + Гумилэнд, Ж 1,5 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки»)	1,6 (ВС)	+1,0	0,8 (2С)	+0,3
Фон + Гумилэнд, Ж 2,0 л/га (0,5 в фазу «всходы» + 0,5 в фазу «крестик» + 0,5 в фазу «ушки» + 0,5 в фазу «готовая к высадке рассада»)	1,9 (ВС)	+1,3	1,0 (1С)	+0,5
НСР ₀₅	0,15		0,08	

Таблица 7. Число Шмука листьев табака при применении РРР

В настоящее время считается, что табаки высших сортов имеют число Шмука больше чем 1,3 [7, 8, 17].

Этот показатель у табачных листьев, собранных на контроле, составляет: Белорусский сигаретный – 0,7 (2С); Белорусский сигарный – 0,4 (3С) (табл. 7).

Внесение МКИ в дозе 5 т/га и минеральных удобрений N120P50K200 увеличило значение числа Шмука на 0,1 у обоих сортов. Применение Фитогумина, Ж и Гумилэнда, Ж в дозах 2,0 л/га также увеличило этот показатель у Белорусского сигаретного на 1,1 и 1,3 (улучшив качество табачного сырья до ВС); Белорусского сигарного на 0,7 и 0,5 (до 1С) соответственно.

Заключение

Лабораторные исследования показали, что применение регуляторов роста растений на основе гуминовых кислот Фитогумин, Ж и Гумилэнд, Ж повысило урожайность белорусских сортов табака обыкновенного и качество полученного сырья: по содержанию никотина оно соответствует 1-му сорту, белка – высшему сорту, углеводов – 1-му сорту у Белорусского сигаретного и 2-му у Белорусского сигарного. Число Шмука Белорусского сигаретного составило 1,6 (высший сорт), Белорусского сигарного – 0,8–1,0% (1–2-й сорт). ■

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов – М., 1985.
- Исследование влияния современных агрохимикатов и регуляторов роста растений на урожайность и качество табака / С.Н. Алехин, Т.В. Плотникова, Н.В. Сидорова, М.С. Щерба // Сбор. науч. труд. Всерос. науч.-исслед. ин-т табака, махорки и табач. изделий. 2012. №180. С. 183–190.
- Казимов Г.А. Методы выращивания, влияющие на урожайность и рентабельность табака на полностью насыщенных почвах / Г.А. Казимов // Научное обеспечение технологического развития и повышения конкурентоспособности в пищевой и перерабатывающей промышленности: сб. мат-лов 3-й Междунар. науч.-практ. конф. – Краснодар, 2023. С. 371–375.
- Каргина Л.Н. Оценка перспективных сортов и гибридных комбинаций табака в условиях Крыма / Л.Н. Каргина, В.В. Илюхина // Инновационные технологии в агропромышленном комплексе: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж, 2023. С. 266–273.
- Ларькина Н.И. Перспективы выращивания табака на Крымском полуострове с использованием севооборотов / Н.И. Ларькина, Н.К. Романова // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2020. №83. С. 95–100.
- Плотникова Т.В. Методическое руководство по изучению эффективности применения регуляторов роста растений при проращивании семян табака / Т.В. Плотникова, С.Н. Алехин, В.А. Саломатин // Всерос. науч.-исслед. ин-т табака, махорки и табач. изделий. – Краснодар, 2013.
- Состояние и перспективы инновационных исследований и разработок для табачной отрасли. Коллективная монография / В. А. Саломатин, Е. В. Гнучих, Г. П. Шураева [и др.] // Всерос. науч.-исслед. ин-т табака, махорки и табач. изделий. – Краснодар, 2021. Вып. 183.
- Саломатин В.А. Табак и табачные изделия: в 3 т. / под общ. ред. В.А. Саломатина // Всерос. науч.-исслед. ин-т табака, махорки и табач. изделий. – Краснодар, 2018. Т. 1. Табак. Агротехнология производства.

■ **Summary.** During field trials conducted in northeastern Belarus, a positive effect of humic acid-based plant growth regulators on the yield and quality of Belarusian varieties of common tobacco was established. The highest yield of dry leaves of common tobacco was obtained by using humic acid-based plant growth regulators (Fitogumin, Zh and Gumiland, Zh) at a dose of 1,5 l/ha. Belarusian Cigarette – 33,4–33,6 c/ha (an increase of 4,7–4,9 c/ha), Belarusian Cigar – 26,2–26,8 c/ha (an increase of 3,6–4,2 c/ha). The results of laboratory studies of the quality of the obtained tobacco leaves showed that the use of plant growth regulators Fitohumin, Zh and Gumiland, Zh at a dose of 1.5 l / ha improved their quality: the nicotine content was 1,65% Belarusian cigarette (1C), 1,59–1,61% Belarusian cigar (1C); the carbohydrate content was 7,35–8,46% Belarusian cigarette (1C), 6,21–6,35% Belarusian cigar (2C); the protein content was 4,58–5,48% Belarusian cigarette (BC), 6,15–7,54% Belarusian cigar (BC); Shmuk number Belarusian cigarette 1,6 (BC), Belarusian cigar 0,8–1,0% (1–2C).

■ **Keywords:** essential oil plants, common tobacco, plant growth regulators based on humic substances, yield, quality.

■ <https://doi.org/10.29235/1818-9857-2026-08-72-78>

- Сатишур В.А. Перспективы выращивания табака // Наука. 2025. №3(3042). С. 7.
- Сатишур В.А. Влияние удобрений на основе гуминовых кислот на качество рассады табака обыкновенного сорта Белорусский сигарный / В.А. Сатишур, Б.В. Шелюто // Природная среда Полесья и научно-практические аспекты рационального ресурсопользования: сбор. науч. раб. XII Междунар. науч. конф. 8–10 окт. 2025 г. / Полесский аграрно-экологический институт НАН Беларуси. – Брест, 2025. С. 214–217.
- Сатишур В.А. Влияние удобрений на основе гуминовых кислот на качество рассады табака обыкновенного сорта Белорусский сигарный / В.А. Сатишур, Б.В. Шелюто // Актуальные проблемы и пути повышения эффективности растениеводства: мат-лы междунар. прак. конф. (25–26 июня 2025 г., г. Жодино, НПЦ НАН Беларуси по земледелию). – Мн., 2025. С. 135–137.
- Сатишур В.А. Табак обыкновенный в мире и в Беларуси / В.А. Сатишур // Наше сельское хозяйство: журнал настоящего хозяина. 2025. №22 (Агрономия). С. 2–6.
- Сатишур В.А. Технология возделывания белорусских сортов табака обыкновенного / В.А. Сатишур, И.Г. Марзан, Е.В. Голубева // Природные асяроддзе Полесья: асаблівасці і навукова-практычныя аспекты рацыянальнага рэсурса-карыстання: зб. навук. прац. XI Междунар. науч. конф. – Брэст, 2024. С. 150–153.
- Тарасенко С.А. Возделывание табака в условиях Беларуси / С.А. Тарасенко, Ф.Н. Леонов // Белорусское сельское хозяйство. 2005. № 2(34). С. 17–19.
- Тютюнникова Е.М. Влияние гуминового удобрения Лигногумат на посевные свойства семян, качество рассады и урожайность табака / Е.М. Тютюнникова, Т.В. Плотникова // Scientific achievements of the third millennium: Collection of scientific papers on materials VIII International Scientific Conference. International United Academy of Sciences. 2018. С. 75–79.
- Тютюнникова Е.М. Повышение продуктивности и качества табака под действием стимулятора роста Райкат Старт / Е.М. Тютюнникова, Т.В. Плотникова // Биологически активные препараты для растениеводства: научное обоснование – рекомендации – практические результаты: материалы XVI Междунар. науч.-практ. конф. 2020. С. 154–155.
- Шелюто Б.В. Хозяйственно-биологические свойства белорусских сортов табака обыкновенного / Б.В. Шелюто, В.А. Сатишур, К.Д. Михайлова // Современные технологии сельскохозяйственного производства (Агрономия, Защита растений): сбор. науч. стат. по матер. XXVIII Междунар. науч.-практ. конф. – Гродно, 2025. С. 225–226.
- Risk assessment, spatial distribution, and source apportionment of heavy metals in Chinese surface soils from a typically tobacco cultivated area / H. Liu, H. Wang, Y. Zhang [et al.] // Environmental science and pollution research international. 2018. Vol. 25, №17. P. 16852–16863.

Статья поступила в редакцию
05.03.2026 г.