

Ocena produktu Encera w uprawie borówki

Horti Team Paweł Krawiec
ul. Józefowska 35
24-300 Opole Lubelskie
e-mail: pkrawiec@hortiteam.pl

Lokalizacja doświadczenia i materiał doświadczalny

Badania przeprowadzono w prywatnym gospodarstwie sadowniczym w Karczmiskach k. Opola Lub. w kwaterze borówki posadzonej jesienią w 2006r. z sadzonek pojemnikowych trzyletnich rozmnażanych *in vitro*. Po posadzeniu rośliny zostały zmikoryzowane szczepionką mikoryzową. Materiałem doświadczalnym były krzewy borówki odmiany `Bluecrop`, posadzone w rozstawie 3,0x0,9m. W rzędach roślin jest utrzymywany ugór herbicydowy. Plantacja była nawadniana kropłowo. W sezonie 2024r. plantację nawadniano w zależności od warunków atmosferycznych jednorazową dawką polewową około 15m³. Kwitnienie rozpoczęło się 23.04. a zakończyło 24.05. Zbiory rozpoczęto 9.07. i zakończono 13.08. W tabeli 1 przedstawiono wykonany program ochrony w sezonie 2024.

Tabela 1. Program ochrony przeciwko chorobom i szkodnikom na plantacji borówki `Bluecrop` w 2024r.

Faza rozwojowa	Produkt	Dawka na ha
pękające pąki	Kapelan 80 WG	1,9 kg
rozchylający się kwiatostan	Cobre (miedź bioaktywna) + Switch 62,5 WG	2 L/ha + 0,8 kg/ha
rozsypany kwiatostan	Brotaverd + Cobre	2L+2 L
biały pąk	Scala + Cobre	2 L + 1,5 L
początek kwitnienia	Switch 62,5 WG	0,8 kg
	Agro Eca Protect	2,5%
kwitnienie	Luna Sensation 500 SC	0,8 L
	Mospilan 20 SP	0,2 kg
	Switch 62,5 WG	0,8 kg
po kwitnieniu	Agro Eca Protect 2x	2,5%
	Movento 100 SC	0,75 L
	Signum 33 WG	1,5 kg
początek zbioru	Serenade ASO	8 L
zbiory	Serifel	0,5 kg

Nawożenie we wszystkich kombinacjach doświadczenia:

- jesień 2023 – Polysulphate Granular (14% K₂O, 17% CaO, 6% MgO, 48% SO₃) - 300 kg/ha
- wiosna 2024 – Carbohumic 100 L/ha (rozlewanie w linii rzędów roztworu z mausera)
- początek wegetacji 2024r. – nawożenie posypowe: YaraMila Complex 150 kg/ha
- przed kwitnieniem (nawożenie płynne za pomocą belki herbicydowej): RSM + ASX CaTS (tiosiarczan wapnia) 100 L/ha + 20 L/ha
- od kwitnienia – pogram fertygacyjny zamieszczony w tabeli 1

Tabela 2. Program fertygacyjny wykonany w doświadczeniu w 2024r.

Faza rozwojowa	Nawóz	kg/ha/tydzień
kwitnienie:	Superba Niebieska	45
po kwitnieniu do zbiorów:	Superba Niebieska	55,0
zbiory:	Suberba Niebieska	25,0
	Kristalon Brązowy	15,0

Fertygację prowadzono stosując: pH: 5,0 oraz EC: 1,3-2,0

W 2024r. założono doświadczenie w wydzielonej części kwatery odmiany `Bluecrop`. W badaniach oceniano produkt Encera SC. Powierzchnia wydzielonej do doświadczenia kwatery wynosiła 0,2 ha i obejmowała 4 rzędy. Każda z kombinacji obejmowała dwa rzędy. Doświadczenie założono w układzie bloków losowych w 4 powtórzeniach. Powtórzeniami były losowo wyznaczone w linii rzędu poletka obejmujące po 3 rośliny.

W doświadczeniu obserwowano dwie kombinacje:

- (I) kontrola - bez produktu Encera SE
- (II) Encera – produkt Encera SE zastosowany w formie oprysku roślin w dawce 100 ml/ha na początku kwitnienia (5.05.) po okresie niskich temperatur

Badano następujące cechy

Plonowanie

Zbiór przeprowadzono 4 razy od 9.07. do 13.08. Zbiór wykonano oddzielnie z każdego poletka. Podczas zbiorów wszystkie zebrane owoce z poletka ważono. W tabelach zamieszczono wysokość plonu z rośliny oraz obliczono plon ogólny w przeliczeniu na 1ha.

Jakość owoców

Wielkość owoców - po każdym zbiorze z poletka ważono po 100 owoców.

Zawartość ekstraktu (Brix) – dwukrotnie, na początku oraz w pełni zbiorów w próbie 10 zmiażdżonych owoców z poletka zmierzono zawartość ekstraktu refraktometrem.

„Jędrność” (struktura) owoców – dwukrotnie, na początku oraz w pełni zbiorów oceniono strukturę owoców mierząc za pomocą cyfrowego jędrnościomierza (Wagner Digital Force One) siły potrzebne do przebicia skórki owocu. Do tego celu wybierano owoce podobnej wielkości oraz w podobnym stadium dojrzałości. Badania wykonano w 10 powtórzeniach z kombinacji. Powtórzeniem był pojedynczy owoc.

Owoce z objawami pleśnienia – podczas każdego zbioru oznaczano ilość owoców z objawami szarej pleśni i ważono ich masę. Wyniki w tabeli podano w procentach.

Trwałość owoców

Dwukrotnie podczas zbiorów (początek zbiorów – 9.07. oraz pełnia zbiorów - 20.07.), oceniono trwałość owoców podczas przechowywania. W tym celu, po pobraniu z każdego poletka po 100 owoców, przechowywano je w chłodni w temperaturze 5-7°C przez 6 dni. Następnie umieszczano je w worku polietylenowym w warunkach wysokiej wilgotności i przenoszono do temperatury pokojowej. Pleśniejące owoce liczono po 15 dniach (w pierwszym terminie) oraz po 17 dniach (w drugim terminie) od początku przechowywania. Liczbę spleśniałych owoców określono w procentach.

Wzrost roślin

W celu oceny wzrostu roślin, po zakończeniu wegetacji, zmierzono po 10 pędów jednorocznych wyrastających w górnych częściach gałęzi szkieletowych krzewów rosnących na poletkach.

Bezpośrednio po zbiorach oceniono odżywienie roślin mierząc w liściach zawartość chlorofilu za pomocą miernika SPAD-502Plus. Ocenę przeprowadzono w każdym powtórzeniu.

Uzyskane wyniki analizowano statystycznie z zastosowaniem analizy wariancji i przedziałów ufności Tukey`a przy poziomie istotności 0,05. W tabelach średnie różniące się istotnie i czytane w kolumnach oznaczono różnymi literami, średnie nie różniące się istotnie pozostawiono bez oznaczeń literowych.

WYNIKI

Tabela 3. Plonowanie borówki odmiany 'Bluecrop' w 2024 r. w Karczmiskach

Kombinacja	data zbioru				suma plonu
	9.07.	20.07.	2.08.	13.08.	
	plon z rośliny (kg)				
Kontrola	1,80	1,66	0,83	0,36	4,65a
Encera	1,89	1,80	0,96	0,67	5,32b
	plon z 1 ha (t)				
Kontrola	5,95	5,48	2,75	1,18	15,35a
Encera	6,23	5,95	3,18	2,20	17,56b (+14,4%)

Tabela 4. Występowanie szarej pleśni na owocach borówki odmiany 'Bluecrop' w 2023 r. w Karczmiskach

Kombinacja	data zbioru				Średnia
	9.07.	20.07.	2.08.	13.08.	
	% owoców z objawami szarej pleśni				
Kontrola	0,00	0,64	0,04	0,00	0,26
Encera	0,00	0,13	0,04	0,00	0,04

Tabela 5. Dynamika dojrzewania owoców borówki odmiany 'Bluecrop' w 2024 r. w Karczmiskach

Kombinacja	data zbioru			
	9.07.	20.07.	2.08.	13.08.
	% plonu zebranego w poszczególnych terminach			
Kontrola	38,9	35,9	17,7	7,5
Encera	35,6	33,6	18,2	12,6
	skumulowany plon zebrany w kolejnych terminach zbioru (%)			
Kontrola	38,9	74,7	92,5	100,0
Encera	35,6	69,2	87,4	100,0

Tabela 6. Wielkość owoców borówki odmiany 'Bluecrop' w 2024 r. w Karczmiskach

Kombinacja	data zbioru					Liczba owoców na roślinie (szt.)
	9.07.	20.07.	2.08.	13.08.	Średnia	
	masa 100 owoców (g)					
Kontrola	186	168	136a	126a	154a	2854a
Encera	187 (0,5%)	176 (+4,4%)	144b (+6,1%)	145b (14,7%)	163b (+5,7%)	3169b (+11,0%)

Tabela 7. Jakość owoców borówki odmiany 'Bluecrop' w 2024 r. w Karczmiskach

Kombinacja	zawartość ekstraktu w owocach (%)			
	początek zbiorów	pełnia zbiorów	koniec zbiorów	średnia (%)
Kontrola	11,4	10,5	11,8	11,2
Encera	11,0	10,4	11,2	10,8

Tabela 8. Ocena struktury owoców borówki na podstawie pomiaru sił (N) potrzebnych do przebicia skórki

Kombinacja	Siła potrzebna do przebicia skórki (N)		
	początek zbiorów	pełnia zbiorów	średnia
Kontrola	1,63	1,79	1,53
Encera	1,58	1,51	1,48

Tabela 9. Trwałość owoców borówki odmiany 'Bluecrop' w 2024 r. podczas przechowywania

Kombinacja	Początek zbiorów	Pełnia zbiorów
	owoce z objawami pleśni podczas przechowywania (%)	
	po 15 dniach	po 17 dniach
Kontrola	19	41
Encera	19	36

Tabela 10. Ocena wzrostu roślin odmiany 'Bluecrop' w 2024 r. w Karczmiskach

Kombinacja	Długość pędu jednorocznego (cm)	SPAD
Kontrola	57	702
Encera	50	708

Wnioski końcowe

- Po ciepłej zimie, wegetacja borówki rozpoczęła się dość szybko. W połowie marca, już obserwowano na roślinach fazę zielonego pąka. Spadki temperatury poniżej zera w marcu, kwietniu oraz w maju spowodowały uszkodzenia pąków kwiatowych na poziomie 30%. Ponadto taka sytuacja mogła sprzyjać występowaniu szarej pleśni w okresie kwitnienia. Podczas kwitnienia warunki pogodowe nie sprzyjały infekcjom *Botrytis*. Natomiast mokry był okres zbiorów podczas których zaczęły się pojawiać owoce z objawami szarej pleśni.
- Zbiór odmiany 'Bluecrop' w sezonie 2024 trwał niecałe 5 tygodni. Owoce zbierano 4 razy. Zastosowany program Encera wpłynął istotnie na plonowanie. Opryskanie roślin po okresie niskich temperatur w początkowym okresie kwitnienia spowodowało wzrost plonowania o 14,4%. Wzrost plonu nastąpił dzięki istotnie lepszemu zawiązaniu owoców (+11,0%) oraz istotnemu wzrostowi masy owoców.
- Nie stwierdzono istotnego wpływu badanych programów ochrony na dynamikę dojrzewania owoców. Jednak najszybciej dojrzewały owoce w kombinacji kontrolnej. Obserwacja ta świadczy o lepszym odżywieniu azotem roślin, które nieznacznie opóźniło dojrzewanie owoców.
- Badany program Encera wpłynął istotnie na wielkość owoców. Warto zauważyć, że pozytywny efekt Encery wzrastał wraz z kolejnym zbiorem. Świadczy to prawdopodobnie o lepszym odżywieniu roślin azotem wraz z upływem czasu.
- Badane programy ochrony nie wpłynęły istotnie na cechy jakościowe owoców jak zawartość BRIX oraz jędrność owoców. Jednak obserwowano nieznaczne obniżenie zawartości cukrów oraz nieznaczne obniżenie odporności skórki na przebicie.

6. Badane programy nie wpłynęły istotnie na wzrost pędów jednorocznych. Rośliny traktowane Encerą posiadały więcej chlorofilu w liściach w porównaniu do kontroli. Jest to kolejny wskaźnik potwierdzający lepsze odżywienie roślin pod kątem azotu.
7. Badane programy nie wpłynęły istotnie na liczbę pleśniejących owoców podczas zbiorów oraz podczas przechowywania. Jednak obserwowano najmniejsze porażenie szarą pleśnią owoców w kombinacji Encera.

WARUNKI METEOROLOGICZNE

Tabela 11. Warunki meteorologiczne w Karczmiskach w 2024r. na tle średnich wieloletnich dla Lubelszczyzny

	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
średnia miesięczna wieloletnia suma opadów (mm)	40,6	58,3	65,8	78,0	69,7	52,1	31,4
suma opadów miesięczna 2024 (mm)	24,2	14,4	89	126,8	28,6	42	58,4
średnia miesięczna wieloletnia dobową temperatura	7,5	13,0	16,5	17,9	17,3	12,9	7,6
średnia miesięczna dobową temperatura 2024	10,1	16,1	18,8	21	20,6	17,5	9,4

Tabela 12. Warunki meteorologiczne od 1.03.2024 do 31.08.2024r.

Faza rozwoju	Data	Temperatura powietrza [°C]			Wilgotność powietrza [%]	Opady [mm]
		Średnie	maksimum	minimum		
	01.03.2023	7,09	9,04	5,45	93,54	0
	02.03.2023	6,91	9,21	5,41	92,58	0
	03.03.2023	7,58	11,35	5,44	76,8	0
	04.03.2023	4,54	5,63	3,68	98,86	38
	05.03.2023	4,07	5,41	2,92	100	1
	06.03.2023	3,79	5,3	2,31	98,59	5,2
	07.03.2023	0,01	2,2	-2,88	77,52	0
	08.03.2023	0,49	6,95	-5,52	74,36	0,2
	09.03.2023	3,54	9,73	-1,21	64,86	0
	10.03.2023	6,18	12,73	1	65,82	1
	11.03.2023	4,37	6,26	2,57	79,82	3,2
	12.03.2023	5,34	6,7	3,81	96,94	0
	13.03.2023	3,5	4,68	2,38	94,99	0,2
	14.03.2023	4,18	6,68	2,87	92,71	0
	15.03.2023	5,12	9,21	2,92	78,36	0
	16.03.2023	7,48	12,53	2,7	87,18	1,8
	17.03.2023	5,2	9,15	0,21	76,59	1,4

	18.03.2023	0,38	1,81	-1,02	87,33	0
	19.03.2023	2,03	6,33	-2,4	85,92	0
	20.03.2023	3,9	7,63	1,51	81,26	0
	21.03.2023	5,12	10,81	-1,45	75,16	0,2
	22.03.2023	7,95	10,77	5,05	86,55	0,4
	23.03.2023	9,95	15,56	6,25	83,9	9,8
	24.03.2023	4,57	8,46	0,54	80,67	2,4
	25.03.2023	4,06	8,92	0,13	83,93	0,4
	26.03.2023	5,17	12,16	-0,86	79,16	0,2
	27.03.2023	10,77	17,1	5,23	48,79	0
	28.03.2023	12,15	16,66	8,43	58,71	0
	29.03.2023	8,34	9,47	7,49	73,22	2,2
	30.03.2023	9,1	9,38	8,91	83,06	0
	31.03.2023	9,34	13,25	2,98	68,05	0
	01.04.2023	8,41	14,93	2,9	77,8	0
	02.04.2023	11,96	16,09	9,96	80,51	6
	03.04.2023	13,04	17,79	9,24	69,66	0,2
	04.04.2023	14,91	22,11	7,69	68,18	0
	05.04.2023	18,48	25,57	12,23	57,05	0
	06.04.2023	18,95	26,03	11,43	52,13	0
	07.04.2023	14,24	16,95	11,26	67,56	0
	08.04.2023	12,05	16,54	7,45	55,73	0
	09.04.2023	11,41	18,64	5,13	72,96	0
	10.04.2023	13,89	20,92	7,66	72,06	0,2
	11.04.2023	14,96	21,94	9,53	64,44	1,8
	12.04.2023	7,76	10,16	4,12	74,63	0,2
	13.04.2023	7,32	9,56	2,15	74,13	0,6
	14.04.2023	5,11	11,37	-0,75	80,67	1,8
	15.04.2023	5,28	9,37	1,11	75,12	0
	16.04.2023	4,95	9,79	0,66	75,61	3,4

	17.04.2023	5,97	9,69	2,87	89,77	6
	18.04.2023	4,8	6,16	3,08	94,99	0,2
	19.04.2023	3,33	5,75	1,97	75,31	0
	20.04.2023	4,25	10,89	-3,71	67,16	0
	21.04.2023	6,52	8,35	5,57	87,24	0
	22.04.2023	7,05	11,7	4,04	82,57	3,6
początek kwitnienia	23.04.2023	8,75	16,06	1,35	64,69	0,2
	24.04.2023	12,32	19,26	6,6	55,05	0
	25.04.2023	15,53	22,19	7,79	52,67	0
	26.04.2023	11,82	13,47	10,23	66,9	0
	27.04.2023	16,8	18,29	15,8	51,4	0
	28.04.2023	17,52	23,91	8,78	48,3	0
	29.04.2023	18,43	25,55	9,24	44,78	0
	30.04.2023	16,52	21,72	11,33	73,57	4,6
	01.05.2023	11,54	14,96	4,4	81,56	3,6
	02.05.2023	10,31	17,23	2,78	65,85	0
	03.05.2023	11,56	18,74	3,87	52,2	0
	04.05.2023	12,54	18,37	3,8	57,94	0
	05.05.2023	12,55	16,78	5,44	60,5	0
	06.05.2023	10,06	17,03	1,76	49,22	0
	07.05.2023	11,67	19,04	1,93	44,85	0
	08.05.2023	13,76	21,06	4,83	49,31	0
	09.05.2023	12,85	18,54	5,24	48,51	0
	10.05.2023	13,76	20,15	6,68	42,68	0
	11.05.2023	14,53	20,97	7,36	44,21	0
	12.05.2023	15,35	21,79	7,92	57,87	0
	13.05.2023	16,5	22,97	9,94	69,88	0
	14.05.2023	19,16	25,18	13,01	64,58	0
pełnia kwitnienia	15.05.2023	19,25	26,34	11,28	64,83	0
	16.05.2023	18,95	26,24	14	74,11	5

	17.05.2023	17,67	24,27	14,69	90,86	0,8
	18.05.2023	19,62	27,72	11,86	69,67	0,4
	19.05.2023	19,63	27,25	13,01	59,89	0
	20.05.2023	19,99	26,96	12,19	54,57	0
	21.05.2023	20,22	26,94	11,96	38,64	0
	22.05.2023	20,15	26,72	13,81	42,46	0
	23.05.2023	19,94	26,47	14,07	55,84	0
Koniec kwitnienia	24.05.2023	19	24,46	13,52	61,35	0
	25.05.2023	18,09	24,26	10,73	71	0
	26.05.2023	17,71	24,22	13,87	83,34	1,2
	27.05.2023	14,96	20,44	11,52	96,92	15
	28.05.2023	16,89	23,07	11,5	89,99	1,6
	29.05.2023	15,92	20,8	12,69	98,73	8,6
	30.05.2023	17,7	23,23	13,41	74,48	0,2
	31.05.2023	18,49	24,68	13,85	77,14	0,8
	01.06.2023	17,7	23,95	14,09	84,98	13,6
	02.06.2023	16,67	23,05	11	74,3	0,2
	03.06.2023	18,43	24,19	14,54	76,89	6,2
	04.06.2023	17,45	21,8	15,03	95,29	29,4
	05.06.2023	16,73	24,15	11,5	83,17	1,2
	06.06.2023	12,98	17,36	7,05	70,07	0
	07.06.2023	11,65	13,3	9,65	95,29	3,8
	08.06.2023	13,72	20,76	6,31	76,74	0,2
	09.06.2023	17,81	24,17	10,83	62,48	0
	10.06.2023	19,2	26,42	12,65	67,07	0,8
	11.06.2023	19,46	26,17	14,98	76,2	0
	12.06.2023	22,14	29,4	15,47	62,88	0
	13.06.2023	23,35	31,34	17,69	70,07	1,8
	14.06.2023	16,92	22,22	12,41	71,66	1
	15.06.2023	20,07	27,62	12,73	60,3	0

	16.06.2023	22,05	26,98	18,23	70,41	3,4
	17.06.2023	19,31	24,87	13,49	65,16	0
	18.06.2023	16,89	21,69	11,17	78,32	0
	19.06.2023	19,99	25,35	15,92	74,31	0
	20.06.2023	22,62	28,91	15,16	63,72	0
	21.06.2023	24,14	30,4	17,6	59	0
	22.06.2023	24,25	30,78	18,14	64,74	0
	23.06.2023	23,3	29,69	16,9	69,65	0
	24.06.2023	25,95	33,32	18,88	58,44	0
	25.06.2023	21,42	26,56	15,4	80,58	0,8
	26.06.2023	16,05	20,9	11,84	87,8	2,8
	27.06.2023	15,63	21,72	8,94	77,15	0
	28.06.2023	17,06	25,39	10,61	77,98	1
	29.06.2023	17,32	23,08	12,26	65,46	0,2
	30.06.2023	22,68	30,18	14,86	52,75	0
	01.07.2023	23,34	30,38	16,95	62,1	12,4
	02.07.2023	20,65	27,05	15,64	82,53	5,8
	03.07.2023	24,28	29,71	17,06	65,9	0
	04.07.2023	26,95	33,68	19,37	54,23	0
	05.07.2023	24,25	34,08	18,55	77,44	9,6
zbiory	06.07.2023	24,14	32,35	16,78	75,51	0,2
zbiory	07.07.2023	25,14	30,09	20,06	71,29	2,2
zbiory	08.07.2023	19,94	23,41	16,73	92,02	16
zbiory	09.07.2023	23,12	30,49	15,95	74,51	0,2
zbiory	10.07.2023	24,69	34,5	18,44	76,61	30,2
zbiory	11.07.2023	22,05	28,94	17,17	82,86	0
zbiory	12.07.2023	21,39	27,01	16,68	71,84	3,8
zbiory	13.07.2023	20,75	26,84	13,91	70,23	0
zbiory	14.07.2023	21,15	27,91	13,64	64,91	0
zbiory	15.07.2023	22,71	29,77	15,26	59,02	0

zbiory	16.07.2023	24,23	31,51	16,9	63,23	0
zbiory	17.07.2023	20,9	25,07	16,18	79,16	0,6
zbiory	18.07.2023	18,88	26,17	13,03	78,98	3
zbiory	19.07.2023	16,88	20,74	15,58	96	34,6
zbiory	20.07.2023	19,28	25,42	13,6	77,63	0
zbiory	21.07.2023	21,83	29	14,45	64	0
zbiory	22.07.2023	18,99	23,18	12,68	78,53	3,4
zbiory	23.07.2023	17,67	23,37	11,79	65,9	0
zbiory	24.07.2023	18,29	24,66	11,91	57,94	0
zbiory	25.07.2023	19,32	27,87	11,19	63,33	0
zbiory	26.07.2023	20,85	28,13	12,88	62,66	0
zbiory	27.07.2023	19,57	26,2	12,87	68,47	0
zbiory	28.07.2023	17,61	21,95	14,9	79,12	3,4
zbiory	29.07.2023	18,83	25,97	11,21	72,87	0,2
zbiory	30.07.2023	16,49	19,22	14,45	97,38	10,4
zbiory	31.07.2023	17,34	22,3	14,4	88,87	0
zbiory	01.08.2023	18,99	26,17	11,94	76,14	0,2
zbiory	02.08.2023	19,92	25,6	14,2	73,53	0,4
zbiory	03.08.2023	19,54	24,27	16,59	85,14	0,4
zbiory	04.08.2023	20,6	26,01	14,68	71,26	0
zbiory	05.08.2023	19,26	25,35	13,3	69,16	0
zbiory	06.08.2023	17,35	24,55	9,29	65,9	0
zbiory	07.08.2023	17,84	25,18	9,71	60,86	0
zbiory	08.08.2023	19,66	26,78	12,3	50,82	0
zbiory	09.08.2023	22,28	30,11	13,41	48,55	0
zbiory	10.08.2023	24,48	31	18,76	57,81	0
zbiory	11.08.2023	24,14	31,38	16,85	67,21	0
zbiory	12.08.2023	23,01	32,17	18,41	76,69	0,6
zbiory	13.08.2023	23,41	32,14	18,08	82,49	0,2
	14.08.2023	18,54	20,64	16,09	97,68	0,2

	15.08.2023	20,36	27,62	16,45	88,76	12,4
	16.08.2023	16,33	19,98	11,65	82,56	0,2
	17.08.2023	18,27	25,24	11,64	68,92	0
	18.08.2023	22,76	31,49	14,78	60,72	0
	19.08.2023	25,13	34,03	17,27	55,44	0
	20.08.2023	20,58	25,3	16,64	68,11	0
	21.08.2023	20,8	27,11	15,08	69,04	0
	22.08.2023	22,42	29,81	15,61	65,01	0
	23.08.2023	24,15	31,3	16,85	61,22	0
	24.08.2023	24,94	32,4	15,74	50,27	0
	25.08.2023	23	31,88	14,69	58,29	0
	26.08.2023	19,23	25,34	14,66	79,84	0
	27.08.2023	21,52	29,63	14,98	71,18	0
	28.08.2023	22,92	30,8	16,51	50,24	0
	29.08.2023	22,62	30,16	15,57	49,66	0
	30.08.2023	21,24	28,53	15,29	45,36	0
	31.08.2023	21,83	28,9	16,21	43,13	0